

הלוואות לזמן ארוך

הלוואה בלתי צמודה

הלוואה לזמן ארוך הינה הלוואה שפירעונה נמשך מעבר לשנה.

ערך הסילוק של ההלוואה – הצורה בה ההלוואה מוצגת במאזן והמשמעות הינה :

כמה עולה (כמה צריך לשלם) היום על מנת "להיפטר" מהלוואה?
כאשר בנק איננו מסכים לסילוק ההלוואה הוא יבקש קנס על פירעון מוקדם.

לוח סילוקין – זהו לוח אשר מראה את פירעונות ההלוואה במשך כל חיי ההלוואה, בלוח זה קרן ההלוואה והוצאות הריבית/המימון ירשמו במינוס הואיל והחברה חייבת את הסכומים הנ"ל, לעומת זאת ביום פירעון התשלומים ירשמו בפלוס הואיל וסכומי ההלוואה קטנים עד לפירעון מלא של ההלוואה שבו התחייבות בגין ההלוואה הינם אפס.

הוצאות ריבית/מימון – סעיף המופיע בדוח רווח והפסד וכולל 2 אלמנטים :

1. הוצאות ריבית בגין ריבית של ההלוואה.
2. הוצאות מימון/שערוך הלוואה בגין הצמדה של ההלוואה לאינדקס מסוים (דולר/מדד).

ריבית שנצברה – סעיף המופיע במאזן תחת התחייבויות שוטפות וכולל את כל הריבית שנצברה עד תאריך המאזן אך לא שולמה בפועל.

הלוואה לזמן ארוך – סעיף המופיע במאזן תחת התחייבויות לזמן ארוך, הלוואה לז"א מוגדרת כהלוואה שפירעונה מעל שנה מיום המאזן.

חלויות שוטפות - סעיף המופיע במאזן תחת התחייבויות שוטפות וכולל הלוואות שנלקחו לזמן ארוך או בינוני ועל החברה לפרוע אותם בשנה הקלנדארית הבאה.

אופן הצגת ההלוואה בדוחות הכספיים:

במאזן:

ההלוואה מתחלקת ל-2 על מנת להראות את הנזילות של החברה:

1. **החלק של ההלוואה שישולם בשנה הקרובה** – חלק זה מופיע בהתחייבויות שוטפות וגם אותו ניתן לחלק ל- 2:
 - א. **ריבית שנצברה** – עד לתאריך ה- 31.12 אך טרם שולמה בפועל.
 - ב. **חלויות שוטפות של הלוואה לזמן ארוך** – כלומר החלק מתוך ההלוואה שישולם במהלך השנה הקרובה.
2. **הלוואה לזמן ארוך בניכוי חלויות שוטפות** – זוהי שארית ההלוואה שתשולם במהלך השנים.

דוח רווח והפסד:

בדוח זה יופיעו כל שנה הוצאות הריבית והמימון (הפרשי שער/הצמדות), ששייכות לאותה שנה קלנדארית.

- הוצאות המימון/ריבית גורמות לקיטון בהון העצמי בגין ההלוואה, לעומת זאת קרן ההלוואה איננה גורמת לשינוי בהון העצמי.

כאשר הלוואה נפרעת במהלך השנה יש להצמיד את ההלוואה ולאחר מכן לחשב את הוצאות הריבית בגין ההלוואה.

תרגיל ראשון הלוואות לזמן ארוך

הלוואה בלתי צמודה

בתאריך ה – 1.10.99 התקבלה בחברה הלוואה בסך של 100,000 ₪, ההלוואה בלתי צמודה, ההלוואה נושאת ריבית שנתית של 12%, ההלוואה תיפרע ב – 10 תשלומים שווים של קרן החל מ – 1.4.00 (כל חצי שנה). את הריבית שנצברה יש לפרוע עם תשלומי הקרן.

נדרש:

1. איזה סכום תציג החברה בגין ההלוואה הנ"ל במאזן של שנים 1999, 2000?
2. איזה סכום תציג החברה בדו"ח רווח והפסד בשנים 1999, 2000?
3. יש לרשום פקודות יומן לשנים 1999, 2000.

עלינו לשים לב שהחברה קיבלה את ההלוואה באמצע השנה ולכן יש לחשב ריבית על פי חודשים!
 בנוסף אנו מעוניינים להציג את ההלוואה בדוחות הכספיים בשנים 1999, 2000 ולכן נבנה לוח סילוקין לשנים אלו:

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	פקודות יומן (סעיף 3)	חישובים
1.10.99	(100,000)	0	חובת מזומן 100,000 זכות הלוואה 100,000	יום קבלת ההלוואה
31.12 1999	(100,000)	(3,000)	חובת הוצאות ריבית 3,000 זכות ריבית שנצברה 3,000	$100,000 \times 12\% \times \frac{3}{12} = 3,000$
לפני 1.4.00	(100,000)	<u>(3,000)</u> (6,000)	חובת הוצאות ריבית 3,000 זכות ריבית שנצברה 3,000	$100,000 \times 12\% \times \frac{6}{12} = 6,000$

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	פקודות יומן (סעיף 3)	חישובים
תשלום 1.4.00	10,000	6,000	חובת קרן הלוואה 10,000 חובת ריבית שנצברה 6,000 זכות מזומן 16,000	$\frac{100,000}{10} = 10,000$
אחרי 1.4.00	(90,000)	0		
לפני 1.10.00	(90,000)	(5,400)	חובת הוצאות ריבית 5,400 זכות ריבית שנצברה 5,400	$90,000 \times 12\% \times \frac{6}{12} = 5,400$
תשלום 1.10.00	10,000	5,400	חובת קרן הלוואה 10,000 חובת ריבית שנצברה 5,400 זכות מזומן 15,400	$\frac{90,000}{9} = 10,000$
אחרי 1.10.00	(80,000)	0		
31.12 2000	(80,000)	(2,400)	חובת הוצאות ריבית 2,400 זכות ריבית שנצברה 2,400	$80,000 \times 12\% \times \frac{3}{12} = 2,400$

1. את הסכומים שנציב במאזן יש לחלק לשניים – זמן ארוך וזמן קצר:

	1999	2000
זמן קצר	ריבית שנצברה 3,000 חלויות שוטפות להלוואה לז"א 20,000	ריבית שנצברה 2,400 חלויות שוטפות להלוואה לז"א 20,000
זמן ארוך	הלוואה לז"א לאחר ניכוי חלויות שוטפות 80,000	הלוואה לז"א לאחר ניכוי חלויות שוטפות 60,000

2. בדוח רווח והפסד יוצגו הוצאות הריבית/מימון:

2000	1999	
(3,000) + (5,400) + (2,400)	(3,000)	הוצאות ריבית
(10,800)	(3,000)	סה"כ

תרגיל שני הלוואות לזמן ארוך

הלוואה בלתי צמודה

בתאריך 1.10.2000 לוותה חברה לוותה מהבנק הלוואה בלתי צמודה בסך 400,000 ₪.

ההלוואה הינה לתקופה של 5 שנים, ריבית שנתית 8%, הקרן נפרעת בחמישה תשלומים שווים החל מיום 1.10.2001, הריבית הנצברת משולמת ביום פירעון הקרן.

נדרש:

1. ערוך לוח סילוקין לפירעון הלוואה.
2. הצג יתרות מאזניות ויתרות מדו"ח רווח והפסד כפי שיפורסמו בדוחות הכספיים של סוף כל שנה.

לוח סילוקין (סעיף 1):

חשובים	ריבית שנצברה	קרן	תאריך
	0	(400,000)	1.10.00
$400,000 \times 8\% \times \frac{3}{12} = 8,000$	(8,000)	(400,000)	31.12.00
$400,000 \times 8\% = 32,000$ $32,000 - 8,000 = 24,000$	<u>(24,000)</u> (32,000)	(400,000)	לפני 1.10.01

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	חישובים
תשלום 1.10.01	80,000	32,000	$\frac{400,000}{5} = 80,000$ כל תשלום הוא של 80,000 ₪.
אחרי 1.10.01	(320,000)	0	
31.12.01	(320,000)	(6,400)	$320,000 \times 8\% \times \frac{3}{12} = 6,400$
לפני 1.10.02	(320,000)	<u>(19,200)</u> 25,600	$320,000 \times 8\% = 25,600$ $25,600 - 6,400 = 19,200$
תשלום 1.10.02	80,000	25,600	$\frac{320,000}{4} = 80,000$ כפי שראינו כל תשלום הוא של אותו סכום (80,000 ₪).
אחרי 1.10.02	(240,000)	0	
31.12.02	(240,000)	(4,800)	$240,000 \times 8\% \times \frac{3}{12} = 4,800$
לפני 1.10.03	(240,000)	<u>(14,400)</u> (19,200)	$240,000 \times 8\% = 19,200$ $19,200 - 4,800 = 14,400$
תשלום 1.10.03	80,000	19,200	$\frac{240,000}{3} = 80,000$ כפי שראינו כל תשלום הוא של אותו סכום (80,000 ₪).
אחרי 1.10.03	(160,000)	0	
31.12.03	(160,000)	(3,200)	$160,000 \times 8\% \times \frac{3}{12} = 3,200$

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	חישובים
לפני 1.10.04	(160,000)	<u>(9,600)</u> (12,800)	$160,000 \times 8\% = 12,800$ $12,800 - 3,200 = 9,600$
תשלום 1.10.04	80,000	12,800	$\frac{160,000}{2} = 80,000$ כפי שראינו כל תשלום הוא של אותו סכום (80,000 ₪).
אחרי 1.10.04	(80,000)	0	
31.12.04	(80,000)	(1,600)	$80,000 \times 8\% \times \frac{3}{12} = 1,600$
לפני 1.10.05	(80,000)	<u>(4,800)</u> (6,400)	$80,000 \times 8\% = 6,400$ $6,400 - 1,600 = 4,800$
תשלום 1.10.05	80,000	6,400	יש לפרוע את שארית ההלוואה
אחרי 1.10.05	0	0	

סעיף 2, הצגת ההלוואה בדוחות הכספיים:

דו"ח רווח והפסד	מאזן		2000
הוצאות ריבית: (8,000)	ריבית שנצברה 8,000	זמן	
	חלויות שוטפות להלוואה לז"א 80,000	קצר	
	הלוואה לז"א לאחר ניכוי חלויות שוטפות 320,000	זמן ארוך	

דו"ח רווח והפסד	מאזן		2001
	הוצאות ריבית :	ריבית שנצברה 6,400	
$(24,000) + (6,400)$ $= (30,400)$	חלויות שוטפות להלוואה לז"א 80,000	קצר	
	הלוואה לז"א לאחר ניכוי חלויות שוטפות	זמן	
	240,000	ארוך	

דו"ח רווח והפסד	מאזן		2002
	הוצאות ריבית :	ריבית שנצברה 4,800	
$(19,200) + (4,800)$ $= (24,000)$	חלויות שוטפות להלוואה לז"א 80,000	קצר	
	הלוואה לז"א לאחר ניכוי חלויות שוטפות	זמן	
	160,000	ארוך	

דו"ח רווח והפסד	מאזן		2003
	הוצאות ריבית :	ריבית שנצברה 3,200	
$(14,400) + (3,200)$ $= (17,600)$	חלויות שוטפות להלוואה לז"א 80,000	קצר	
	הלוואה לז"א לאחר ניכוי חלויות שוטפות	זמן	
	80,000	ארוך	

דו"ח רווח והפסד	מאזן		2004
	הוצאות ריבית :	ריבית שנצברה 1,600	
$(9,600) + (1,600)$ $= (11,200)$	חלויות שוטפות להלוואה לז"א 80,000	קצר	
	לא יופיע דבר בהתחייבויות לז"א הואיל ושארית ההלוואה נפרעת בשנה הקלנדארית הקרובה.	זמן	
		ארוך	

דו"ח רווח והפסד	מאזן		2005
	הוצאות ריבית :	ההלוואה לא תופיע במאזן בתאריך ה- 31.12.05	
$(4,800)$	הואיל והיא נפרעת במלואה במהלך השנה.	ארוך	

הלוואה צמודה לדולר

הלוואה צמודה לדולר, מדד/דולר – אינדקס מסוים, שההלוואה צמודה אליו. בהלוואה יש סעיף: כל תשלום של קרן או ריבית יוצמד לאותו אינדקס. התשלום יוכפל באינדקס שידוע ביום התשלום ויחולק לאינדקס שהיה ביום קבלת ההלוואה/אינדקס בסיס.

כל סכום שהחברה צריכה לשלם בגין ההלוואה מוכפל בשער החליפין ביום שתשלום בפועל ומחולק בשער הבסיס.

הסבר לחישוב הריבית שנצברה: נניח וחלק מההלוואה נפרעה ב – 31.9.00 (ההלוואה צמודה לתאריך זה), בסוף השנה 31.12.00 יש להצמיד את ההלוואה לפי מדד הבסיס דהיינו 31.9.00 (הריבית איננה משולמת בתאריך זה ולכן זוהי ריבית שנצברה ל – 3 חודשים ב – 2000), בתאריך ה – 31.3.01 נפרע חלק נוסף מקרן ההלוואה והריבית שנצברה עד אותו יום ולכן יש להצמיד את ההלוואה אך יש לשים לב שהחישוב הוא על 6 חודשי ריבית ולא על שלושה, הוצאות המימון לשנת 2001 תהינה ההפרש בין הוצאות ההצמדה לבין הריבית שנצברה שהכרזנו ב – 2000 (על 3 חודשים).

תרגיל שלישי הלוואות לזמן ארוך

הלוואה צמודה לדולר

חברה קיבלה הלוואה בסך 10,000 ₪ ביום 1.4.2000. ההלוואה נושאת ריבית בסך 18% לשנה, ההלוואה צמודה (קרן וריבית) לדולר. קרן ההלוואה נפרעת בשני תשלומים שנתיים שווים החל מיום 31.3.2001, ביום תשלום הקרן משולמת הריבית שנצברה. להלן נתונים על שער החליפין של הדולר:

תאריך	שער חליפין דולר
1.4.2000	0.8
31.12.2000	1.5
31.3.2001	1.6
31.12.2001	1.8
31.3.2002	1.8

יש להציג לוח סילוקין ופקודות יומן מתאימות.

לוח סילוקין:

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	פקודות יומן	חישובים
1.4.00	(10,000)	0	חובת מזומן 10,000 זכות הלוואה 10,000	
31.12.2000	(8,750)	(2,531)	חובת הוצאות מימון 11,281 זכות קרן הלוואה 8,750 זכות ריבית שנצברה 2,531	$10,000 \times \frac{1.5}{0.8} = 18,750$ $18,750 \times 18\% \times \frac{9}{12} = 2,531 \frac{1}{4} \cong 2,531$
2000	(18,750)	(2,531)		

חישובים	פקודות יומן	ריבית שנצברה	קרן	תאריך
$18,750 \times \frac{1.6}{1.5}$ $= 20,000$ $20,000 \times 18\%$ $= 3,600$	חובת הוצאות מימון 2,319 זכות קרן הלוואה 1,250 זכות ריבית שנצברה 1,069	<u>(1,069)</u> (3,600)	<u>(1,250)</u> (20,000)	לפני 31.3.01
$\frac{20,000}{2} = 10,000$ ביום הפירעון יש לפרוע 50% מקרן ההלוואה (הצמודה).	חובת ריבית שנצברה 3,600 חובת קרן ההלוואה 10,000 זכות מזומן 13,600	3,600	10,000	תשלום 31.3.01
		0	(10,000)	אחרי 31.3.01
$10,000 \times \frac{1.8}{1.6}$ $= 11,250$ $11,250 \times 18\% \times \frac{9}{12}$ $= 1,518 \frac{3}{4} \cong 1,519$	חובת הוצאות מימון 2,769 זכות קרן הלוואה 1,250 זכות ריבית שנצברה 1,519	<u>(1,519)</u> (1,519)	<u>(1,250)</u> (11,250)	31.12 2001
באותו יום אין שינוי בשער חליפין ולכן אין תנועה בקרן ההלוואה. $11,250 \times 18\%$ $= 2,025$	חובת הוצאות מימון 506 זכות ריבית שנצברה 506	<u>(506)</u> (2,025)	(11,250)	לפני 31.3.02

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	פקודות יומן	חישובים
תשלום 31.3.02	11,250	2,025	חובת ריבית שנצברה 2,025 חובת קרן ההלוואה 11,250 זכות מזומן 13,275	יש לפרוע את שארית ההלוואה.
אחרי 31.3.02	0	0		

תרגיל רביעי הלוואות לזמן ארוך

הלוואה צמודה לדולר

בתאריך ה – 1.4.01 התקבלה הלוואה בחברה A, בסך של 200,000 ₪, ההלוואה כוללת ריבית שנתית של 8%, הקרן נפרעת ב – 5 תשלומים שווים כל חצי שנה (ביום פירעון הקרן משולמת הריבית שנצברה), הקרן והריבית צמודות לשער חליפין של הדולר, להלן טבלת שערי החליפין:

שער חליפין \$	תאריך
4	1.4.01
4.1	1.10.01
4.2	31.12.01
4.4	1.4.02
4.4	1.10.02
4.5	31.12.02

נדרש:

1. מהן הוצאות המימון לשנת 2002?
2. מהן פקודות היומן לשנים 2001, 2002?

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	פקודות יומן (סעיף 2)	חישובים
1.4.01	(200,000)	0	חובת מזומן 200,000 זכות הלוואה 200,000	
לפני 1.10.01	<u>(5,000)</u> (205,000)	<u>(8,200)</u> (8,200)	חובת הוצאות מימון 13,200 זכות קרן הלוואה 5,000 זכות ריבית שנצברה 8,200	$200,000 \times \frac{4.1}{4}$ $= 205,000$ $205,000 \times 8\% \times \frac{6}{12}$ $= 8,200$
תשלום 1.10.01	41,000	8,200	חובת ריבית שנצברה 8,200 חובת קרן הלוואה 41,000 זכות מזומן 49,200	$\frac{205,000}{5} = 41,000$
אחרי 1.10.01	(164,000)	0		
31.12 2001	<u>(4,000)</u> (168,000)	<u>(3,360)</u> (3,360)	חובת הוצאות מימון 7,360 זכות קרן הלוואה 4,000 זכות ריבית שנצברה 3,360	$164,000 \times \frac{4.2}{4.1}$ $= 168,000$ $168,000 \times 8\% \times \frac{3}{12}$ $= 3,360$
לפני 1.4.02	<u>(8,000)</u> (176,000)	<u>(3,680)</u> (7,040)	חובת הוצאות מימון 11,680 זכות קרן הלוואה 8,000 זכות ריבית שנצברה 3,680	$168,000 \times \frac{4.4}{4.2}$ $= 176,000$ $176,000 \times 8\% \times \frac{6}{12}$ $= 7,040$

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	פקודות יומן (סעיף 2)	חישובים
תשלום 1.4.02	44,000	7,040	חובת ריבית שנצברה 7,040 חובת קרן ההלוואה 44,000 זכות מזומן 51,040	$\frac{176,000}{4} = 44,000$
אחרי 1.4.02	(132,000)	0		
לפני 1.10.02	(132,000)	(5280)	חובת הוצאות מימון 5,280 זכות ריבית שנצברה 5,280	לא היה שינוי בשער חליפין $132,000 \times 8\% \times \frac{6}{12}$ $= 5,280$
תשלום 1.10.02	44,000	5,280	חובת ריבית שנצברה 5,280 חובת קרן ההלוואה 44,000 זכות מזומן 49,280	$\frac{132,000}{3} = 44,000$
אחרי 1.10.02	(88,000)	0		
31.12 2002	<u>(2,000)</u> (90,000)	<u>(1,800)</u> (1,800)	חובת הוצאות מימון 3,800 זכות קרן הלוואה 2,000 זכות ריבית שנצברה 1,800	$88,000 \times \frac{4.5}{4.4}$ $= 90,000$ $90,000 \times 8\% \times \frac{3}{12}$ $= 1,800$

סעיף 1: הוצאות המימון לשנת 2002 הן 20,760 ₪ :

$$(3,680) + (8,000) + (5,280) + (1,800) + (2,000) = (20,760)$$

תרגיל חמישי הלוואות לזמן ארוך

הלוואה צמודה לדולר

בתאריך ה- 1.4.03 חברה לוותה 450,000 ₪ בריבית שנתית 5%, הקרן והריבית צמודות לשער החליפין של הדולר, הקרן נפרעת ב- 3 תשלומים שווים כל חצי שנה (ביום פירעון הקרן משולמת הריבית שנצברה). להלן טבלת שערי החליפין:

שער חליפין דולר	תאריך
5	1.4.03
4.5	1.10.03
5	31.12.03

נדרש:

1. מהן הוצאות המימון לשנת 2003?
2. יש להציג פקודות יומן לשנת 2003.

עלינו לשים לב שיש ירידה של שער הדולר אשר תגרום להכנסות מימון ולא להוצאות מימון.

חישובים	פקודות יומן (סעיף 2)	ריבית שנצברה	קרן	תאריך
	חובת מזומן 450,000 זכות הלוואה 450,000	0	(450,000)	1.4.03
$450,000 \times \frac{4.5}{5}$ $= 405,000$ <p style="text-align: center;"><u>45,000 ₪ מהווים</u> <u>הכנסת מימון</u></p> $405,000 \times 5\% \times \frac{6}{12}$ $= 10,125$	חובת קרן הלוואה 45,000 זכות ריבית שנצברה 10,125 זכות הכנסות מימון 34,875	(10,125) (10,125)	45,000 (405,000)	לפני 1.10.03

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	פקודות יומן (סעיף 2)	חישובים
תשלום 1.10.03	135,000	10,125	חובת ריבית שנצברה 10,125 חובת קרן ההלוואה 135,000 זכות מזומן 145,125	$\frac{405,000}{3}$ $= 135,000$
אחרי 1.10.03	(270,000)	0		
31.12.03	<u>(30,000)</u> (300,000)	<u>(3,750)</u> (3750)	חובת הוצאות מימון 33,750 זכות קרן הלוואה 30,000 זכות ריבית שנצברה 3,750	$270,000 \times \frac{5}{4.5}$ $= 300,000$ $300,000 \times 5\% \times \frac{3}{12}$ $= 3,750$

סעיף 1: הוצאות המימון ל – 2003 מתחלקות ל – 2:

פרטים	הוצאות/הכנסות מימון
1.10.03 ישנן הכנסות מימון	$(10,125) + 45,000 = 34,875$
31.12.03 ישנן הוצאות מימון	$(3,750) + (30,000) = (33,750)$
סה"כ ישנן הכנסות מימון ב – 2003:	1,125

תרגיל שישי הלוואות לזמן ארוך

הלוואה צמודה לדולר

בתאריך ה- 1.4.02 חברה לקחה הלוואה בסך של 250,000 ₪, הקרן משולמת ב- 4 תשלומים שווים כל חצי שנה (ההלוואה הינה לשנתיים), הריבית השנתית הינה 7%, ביום פירעון הקרן החברה משלמת את הריבית שנצברה.

הקרן והריבית צמודות לשער חליפין של הדולר:

שער חליפין דולר	תאריך
5	1.4.02
5.1	1.10.02
5.12	31.12.02
5.2	1.4.03
5.4	1.10.03
5.44	31.12.03
5.6	1.4.04

גדרש:

- יש להציג לוח סילוקין.
- יש לרשום פקודות יומן.
- יש להציג את ההלוואה בתום כל שנה בדוחות הכספיים.

לוח סילוקין (סעיף 1):

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	פקודות יומן (סעיף 2)	חישובים והערות
1.4.02	(250,000)	0	חובת מזומן 250,000 זכות הלוואה 250,000	

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	פקודות יומן (סעיף 2)	חישובים והערות
לפני תשלום 1.10.02	<u>(5,000)</u> (255,000)	<u>(8,925)</u> (8,925)	חובת הוצאות מימון 13,925 זכות קרן ההלוואה 5,000 זכות ריבית שנצברה 8,925	$250,000 \times \frac{5.1}{5} = 255,000$ $255,000 \times 7\% \times \frac{6}{12} = 8,925$ בשלב זה יש להצמיד את ההלוואה יחסית לשער חליפין הבסיס (1.4.02) ולאחר ההצמדה לחשב את אחוז הריבית לחצי שנה.
תשלום 1.10.02	63,750	8,925	חובת ריבית שנצברה 8,925 חובת פירעון הלוואה 63,750 זכות מזומן 72,675	$\frac{255,000}{4} = 63,750$ בשלב זה פורעים רבע מההלוואה ואת כל הריבית שנצברה.
אחרי 1.10.02	(191,250)	0		$255,000 - 63,750 = 191,250$ לאחר התשלום לא נשאר ריבית שנצברה (הכול שולם).
31.12 2002	<u>(750)</u> (192,000)	<u>(3,360)</u> (3,360)	חובת הוצאות מימון 4110 זכות קרן ההלוואה 750 זכות ריבית שנצברה 3,360 יש לשים לב שחלק מהוצאות המימון לשנת 2002 שולמו במזומן וחלק טרם שולמו במזומן.	$191,250 \times \frac{5.12}{5.1} = 192,000$ $192,000 \times 7\% \times \frac{3}{12} = 3,360$ יש להצמיד את ההלוואה ולאחר מכן לחשב את הריבית שנצברה ל - 3 חודשים.

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	פקודות יומן (סעיף 2)	חישובים והערות
לפני תשלום 1.4.03	(3,000) (195,000)	(3,465) (6,825)	<p>חובת הוצאות מימון 6,465</p> <p>זכות קרן ההלוואה 3,000</p> <p>זכות ריבית שנצברה 3,465</p>	$192,000 \times \frac{5.2}{5.12} = 195,000$ $195,000 \times 7\% \times \frac{6}{12} = 6,825$ $6,825 - 3,360 = 3,465$ יש לשים לב שלמרות שעברו 3 חודשים מההצמדה האחרונה יש לחשב את הוצאות הריבית לשישה חודשים יחסית לפירעון האחרון של ההלוואה.
תשלום 1.4.03	65,000	6,825	<p>חובת ריבית שנצברה 6,825</p> <p>חובת פירעון הלוואה 65,000</p> <p>זכות מזומן 71,825</p>	$\frac{195,000}{3} = 65,000$ קרן ההלוואה כוללת בתוכה עוד 3 תאריכי פירעונות (אחד כבר פרענו) ולכן יש לחלק בשלוש. ביום הפירעון יש לשלם את כל הריבית שנצברה.
אחרי תשלום 1.4.03	(130,000)	0		$195,000 - 65,000 = 130,000$ שארית ההלוואה לאחר התשלום.
לפני תשלום 1.10.03	(5,000) (135,000)	(4,725) (4,725)	<p>חובת הוצאות מימון 9,725</p> <p>זכות קרן ההלוואה 5,000</p> <p>זכות ריבית שנצברה 4,725</p>	$130,000 \times \frac{5.4}{5.2} = 135,000$ $135,000 \times 7\% \times \frac{6}{12} = 4,725$ יש להצמיד את ההלוואה ולאחר מכן לחשב ריבית של 7% לחצי שנה.

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	פקודות יומן (סעיף 2)	חישובים והערות
תשלום 1.10.03	67,500	4,725	חובת ריבית שנצברה 4,725 חובת פירעון הלוואה 67,500 זכות מזומן 72,225	$\frac{135,000}{2} = 67,500$ קרן הלוואה כוללת בתוכה עוד 2 תאריכי פירעונות (שניים כבר פרענו) ולכן יש לחלק בשתיים. ביום הפירעון יש לשלם את כל הריבית שנצברה.
אחרי תשלום 1.10.03	(67,500)	0		$135,000 - 67,500 = 67,500$ שארית הלוואה לאחר התשלום.
31.12 2003	(500) (68,000)	(1,190) (1,190)	חובת הוצאות מימון 1,690 זכות קרן הלוואה 500 זכות ריבית שנצברה 1,190 יש לשים לב שחלק מהוצאות המימון לשנת 2003 שולמו במזומן וחלק טרם שולמו במזומן.	$67,500 \times \frac{5.44}{5.4} = 68,000$ $68,000 \times 7\% \times \frac{3}{12} = 1,190$ יש להצמיד את הלוואה ולאחר מכן לחשב את הריבית שנצברה ל – 3 חודשים.

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	פקודות יומן (סעיף 2)	חישובים והערות
לפני תשלום 1.4.04	(2,000) (70,000)	(1,260) (2,450)	חובת הוצאות מימון 3,260 זכות קרן ההלוואה 2,000 זכות ריבית שנצברה 1,260	$68,000 \times \frac{5.6}{5.44} = 70,000$ $70,000 \times 7\% \times \frac{6}{12} = 2,450$ $2,450 - 1,260 = 1,190$ יש לשים לב שלמרות שעברו 3 חודשים מההצמדה האחרונה יש לחשב את הוצאות הריבית לשישה חודשים יחסית לפירעון האחרון של ההלוואה.
תשלום 1.4.04	70,000	2,450	חובת ריבית שנצברה 2,450 חובת פירעון הלוואה 70,000 זכות מזומן 72,450	יש לפרוע את שארית ההלוואה
אחרי תשלום 1.4.04	0	0		

סעיף 3 הצגת ההלוואה בדוחות הכספיים :

את הסכומים שנציב במאזן יש לחלק לשניים – זמן ארוך וזמן קצר :

דוח מאזן לתאריך ה – 31.12.02		
<p>אנו לא יכולים לדעת מראש את שער החליפין של הדולר ולכן יש להציג בחלויות השוטפות את הערך שאנו נפרע בשנת 2003 מתוך ההלוואה (לא צמוד), על מנת לעשות את החישוב יש לקחת את ערך ההלוואה ב – 31.12.02 ולהכפיל בשני שלישי הואיל ונותרו 3 תשלומים שמתוכם 2 משולמים בשנת 2003 :</p> $192,000 \times \frac{2}{3} = 128,000$	<p>ריבית שנצברה 3,360</p> <p>חלויות שוטפות להלוואה לז"א 128,000</p>	<p>התחייבויות שוטפות (זמן קצר)</p>
<p>ההפרש בין ההלוואה ב – 31.12.02 (192,000), לבין החלויות השוטפות (128,000) הינו ההלוואה לז"א, כלומר כל מה שלא יפרע בשנה הבאה.</p>	<p>הלוואה לז"א לאחר ניכוי חלויות שוטפות 64,000</p>	<p>התחייבויות לזמן ארוך</p>

דוח מאזן לתאריך ה – 31.12.03		
<p>אנו לא יכולים לדעת מראש את שער החליפין של הדולר ולכן יש להציג בחלויות השוטפות את הערך שאנו נפרע בשנת 2003 מתוך ההלוואה (לא צמוד), במקרה זה הואיל ונותר תשלום אחד כולו יופיע בחלויות השוטפות.</p>	<p>ריבית שנצברה 1,190</p> <p>חלויות שוטפות להלוואה לז"א 68,000</p>	<p>התחייבויות שוטפות (זמן קצר)</p>
<p>לא יופיע דבר בהתחייבויות לז"א הואיל ושארית ההלוואה נפרעת בשנה הקלנדארית הקרובה.</p>		<p>התחייבויות לזמן ארוך</p>

ב – 2004 ההלוואה איננה מופיעה במאזן הואיל ופרענו אותה במלואה.

בדוח רווח והפסד יוצגו הוצאות הריבית/מימון:

דוח רווח והפסד 2002	
(8,925) + (5,000)	הוצאות מימון 1.10.02
(3,360) + (750)	הוצאות מימון 31.12.02
(18,035)	סה"כ הוצאות מימון 2002

דוח רווח והפסד 2003	
(3,465) + (3,000)	הוצאות מימון 1.4.03
(4,725) + (5,000)	הוצאות מימון 1.10.03
(1,190) + (500)	הוצאות מימון 31.12.03
(17,880)	סה"כ הוצאות מימון 2003

דוח רווח והפסד 2004	
(1,260) + (2,000)	הוצאות מימון 1.4.04
(3,260)	סה"כ הוצאות מימון 2004

הלוואה צמודה למדד

מהו מדד?

קיימים מדדים שונים בארץ, למשל, מדד המחירים לצרכן. הלשכה לסטטיסטיקה לוקחת סל של מוצרים ובודקת כל חודש כמה שווה הסל. מאחר שמטרת המדד היא למדוד את השינוי ברמת המחירים, אין חשיבות לערכו המוחלט אלא לשינוי היחסי בערך זה.

מבחינה חשבונאית הלוואה שצמודה למדד יש "לטפל" בה באופן דומה להלוואה שצמודה לדולר.

עלינו לשים לב שכל מדד מתפרסם ב – 15 לחודש, בחודש שאחרי, למשל המדד של חודש פברואר מתפרסם ב – 15.3 ולכן המדד הידוע ב – 1.3 איננו המדד של פברואר אלא המדד של ינואר שהתפרסם ב – 15.2.

מדד ידוע – המדד הידוע הינו המדד האחרון שמפורסם בתאריך החישוב, יש להבדיל בין שני מקרים:

1. כאשר אנו לפני ה – 15 לחודש (בין ה – 1 ל – 15 לחודש) – יש להסתכל

על המדד של לפני חודשיים, נניח ואנו ב – 1.3.00 המדד שאותו אנו צריכים הינו המדד של חודש ינואר הואיל והמדד האחרון שפורסם היה ב – 15.2.00 וזהו המדד של ינואר.

2. כאשר אנו אחרי ה – 15 לחודש (עד סוף החודש) – יש להסתכל חודש

אחד לפני, נניח ואנו ב – 31.3.00 המדד שאותו אנו צריכים הינו המדד של פברואר הואיל והמדד האחרון שפורסם היה ב – 15.3.00 וזהו המדד של פברואר.

מדד בגין – פתרון של שאלות לפי מדד מסוג זה מתייחס לעקרונות חשבונאיים, כלומר עורכים את הדוחות לאחר שכל המדדים ידועים, ובכל חודש לוקחים את המדד שמיועד לאותו חודש, לדוגמא בחודש 3/00 נבחר את המדד של מרץ (הדוחות מחושבים בדיעבד).

תרגיל שביעי הלוואות לזמן ארוך

הלוואה צמודה למדד

בתאריך ה- 1.10.00 חברה לקחה הלוואה בסך של 300,000 ₪, הקרן משולמת ב- 5 תשלומים שווים (פעם בשנה), הריבית הינה 6% שנתית, ביום התשלום החברה משלמת את הריבית שנצברה, הקרן וריבית צמודות למדד הידוע. להלן נתוני המדדים:

מדד	חודש
120	8/00
122	11/00
126	8/01
130	11/01

נדרש:

1. הראה לוח סילוקין לשנים 2000, 2001.
2. מהן הוצאות המימון לשנים 2000, 2001?

לוח סילוקין (סעיף 1):

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	חישובים והערות
1.10.00	(300,000)	0	המדד הידוע בתאריך ה- 1.10.00 הינו המדד של אוגוסט.
31.12.00	<u>(5,000)</u> (305,000)	<u>(4,575)</u> (4,575)	$300,000 \times \frac{122}{120} = 305,000$ $305,000 \times 6\% \times \frac{3}{12} = 4,575$ המדד הידוע בתאריך ה- 31.12.00 הינו המדד של נובמבר.

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	חישובים והערות
לפני 1.10.01	<u>(10,000)</u> (315,000)	<u>(14,325)</u> (18,900)	$305,000 \times \frac{126}{122} = 315,000$ $315,000 \times 6\% = 18,900$ המדד הידוע בתאריך ה- 1.10.01 הינו המדד של אוגוסט.
תשלום 1.10.01	63,000	18,900	$\frac{315,000}{5} = 63,000$
אחרי 1.10.01	(252,000)	0	
31.12.01	<u>(8,000)</u> (260,000)	<u>(3,900)</u> (3,900)	$252,000 \times \frac{130}{126} = 260,000$ $260,000 \times 6\% \times \frac{3}{12} = 3,900$ המדד הידוע בתאריך ה- 31.12.01 הינו המדד של נובמבר.

סעיף 2:

הוצאות המימון לשנת 2000 הן 9,575 ₪:

$$(5,000) + (4,575) = (9,575)$$

הוצאות המימון לשנת 2001 הן 36,225 ₪:

$$(10,000) + (14,325) + (8,000) + (3,900) = (36,225)$$

תרגיל שמיני הלוואות לזמן ארוך

הלוואה צמודה למדד, החברה מדווחת כל חצי שנה

ביום 1.3.02 חברה לקחה הלוואה בסך 150,000 ש"ח, הריבית הינה 5% חצי שנתית.

הקרן נפרעת ב – 3 תשלומים שנתיים שווים החל מיום 1.3.03, הריבית נפרעת בכל חצי שנה החל מיום 1.9.02. החברה מפרסמת דו"חות חצי שנתיים (ב – 30.6 ובתאריך ה – 31.12).

הקרן והריבית צמודות למדד הידוע.

להלן נתוני המדדים :

מדד	חודש	מדד	חודש
115	01/2003	100	01/2002
116	02/2003	101	02/2002
117	03/2003	102	03/2002
120	05/2003	104	05/2002
121	06/2003	105	06/2002
118	07/2003	106	07/2002
120	08/2003	108	08/2002
122	09/2003	110	09/2002
123	11/2003	112	11/2002
126	12/2003	113	12/2002

נדרש :

1. יש להכין לוח סילוקין לשנים 2002, 2003.

2. מהן הוצאות המימון לשנת 2003?

לוח סילוקין (סעיף 1):

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	חישובים והערות
1.3.02	(150,000)	0	המדד הידוע בתאריך ה- 1.3.02 הינו המדד של ינואר.
30.6.02	<u>(6,000)</u> (156,000)	<u>(5,200)</u> (5,200)	$150,000 \times \frac{104}{100} = 156,000$ $156,000 - 150,000 = 6,000$ $156,000 \times 5\% \times \frac{4}{6} = 5,200$ <p>עלינו להתייחס לתאריך זה הואיל והחברה מפרסמת דוחות חצי שנתיים. המדד הידוע בתאריך ה- 30.6.02 הינו המדד של מאי. מחלקים ב- 6 הואיל והריבית הינה חצי שנתית.</p>
לפני 1.9.02	<u>(3,000)</u> (159,000)	<u>(2,750)</u> (7,950)	$156,000 \times \frac{106}{104} = 159,000$ $159,000 - 156,000 = 3,000$ $159,000 \times 5\% = 7,950$ $7,950 - 5,200 = 2,750$ <p>עלינו לשלם את הריבית שנצברה (משולמת כל חצי שנה), ולכן עלינו להצמיד הן את הקרן והן את הריבית.</p>
תשלום 1.9.02		7,950	משלמים רק את הריבית שנצברה ללא הקרן.
אחרי 1.9.02	(159,000)	0	

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	חישובים והערות
31.12.02	<u>(9,000)</u> (168,000)	<u>(5,600)</u> (5,600)	$159,000 \times \frac{112}{106} = 168,000$ $168,000 - 159,000 = 9,000$ $168,000 \times 5\% \times \frac{4}{6} = 5,600$ עלינו לשים לב שעברו 4 חודשים מתשלום הריבית האחרון ולכן יש להכפיל את הריבית ב – 4/6 (כלומר 4 חודשים מתוך 6).
לפני 1.3.03	<u>(4,500)</u> (172,500)	<u>(3,025)</u> (8,625)	$168,000 \times \frac{115}{112} = 172,500$ $172,500 - 168,000 = 4,500$ $172,500 \times 5\% = 8,625$ $8,625 - 5,600 = 3,025$ כעת לא נכפיל בחודשים הואיל ועברה חצי שנה מאז תשלום הריבית האחרון.
תשלום 1.3.03	57,500	8,625	$\frac{172,500}{3} = 57,500$ הואיל וההלוואה נפרעת ב – 3 תשלומים שווים של הקרן יש לחלק את הקרן ב – 3 (נותרו עוד 3 החזרים).
אחרי 1.3.03	(115,000)	0	

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	חישובים והערות
30.6.03	<u>(5,000)</u> (120,000)	<u>(4,000)</u> (4,000)	$115,000 \times \frac{120}{115} = 120,000$ $120,000 - 115,000 = 5,000$ $120,000 \times 5\% \times \frac{4}{6} = 4,000$ עלינו להתייחס לתאריך זה הואיל והחברה מפרסמת דוחות חצי שנתיים. המדד הידוע בתאריך ה – 30.6.02 הינו המדד של מאי. מחלקים ב – 6 הואיל והריבית הינה חצי שנתית.
לפני 1.9.03	<u>2,000</u> (118,000)	<u>(1,900)</u> (5,900)	$120,000 \times \frac{118}{120} = 118,000$ $118,000 - 120,000 = (2,000)$ $118,000 \times 5\% = 5,900$ $5,900 - 4,000 = 1,900$ עלינו לשלם את הריבית שנצברה (משולמת כל חצי שנה), ולכן עלינו להצמיד הן את הקרן והן את הריבית, יש לשים לב שיש ירידת מדד (דפלציה) ולכן תיווצר הכנסת מימון בעקבות שערך ההלוואה למדד.
תשלום 1.9.03		5,900	משלמים רק את הריבית שנצברה ללא הקרן.
אחרי 1.9.03	(118,000)	0	

חישובים והערות	ריבית שנצברה	קרן	תאריך
$118,000 \times \frac{123}{118} = 123,000$ $123,000 - 118,000 = 5,000$ $123,000 \times 5\% \times \frac{4}{6} = 4,100$ עלינו לשים לב שעברו 4 חודשים מתשלום הריבית האחרון ולכן יש להכפיל את הריבית ב – 4/6 (כלומר 4 חודשים מתוך 6).	(4,100) (4,100)	(5,000) (123,000)	31.12.03

סעיף 2

הוצאות המימון ל – 2003 מתחלקות ל – 2 (בעקבות הצמדות הקרן ב – 1.9.03 ישנה הכנסת מימון של 2,000 ₪):

פרטים	הוצאות/הכנסות מימון
1.3.03 ישנן הוצאות מימון	$(3,025) + (4,500) = (7,525)$
30.6.03 ישנן הוצאות מימון	$(4,000) + (5,000) = (9,000)$
1.9.03 ישנן הכנסות מימון	$(1,900) + 2,000 = 100$
31.12.03 ישנן הוצאות מימון	$(4,100) + (5,000) = (9,100)$
סה"כ ישנן הוצאות מימון ב – 2003 :	$(25,525)$

תרגיל תשיעי הלוואות לזמן ארוך

הלוואה צמודה למדד, החברה מדווחת כל רבעון

בתאריך ה – 1.2.03 חברה קיבלה הלוואה בסך של 100,000, ההלוואה צמודה למדד (קרן וריבית).
ההלוואה נושאת ריבית שנתית של 15%, קרן ההלוואה נפרעת בשני תשלומים שנתיים שווים (כל חצי שנה הראשון ב – 1.8.03), ביום התשלום החברה משלמת את הריבית שנצברה.
החברה מפרסמת דוחות כספיים בתום כל רבעון (31.3, 30.6, 30.9, 31.12).

להלן נתוני המדד :

מדד	חודש
100	12/02
102	2/03
103	3/03
104	5/03
105	6/03
108	8/03
110	9/03
112	11/03
114	12/03
115	2/04

נדרש :

1. יש להציג לוח סילוקין הן לפי שיטת המדד הידוע והן לפי שיטת מדד בגין (יש לעגל תוצאות במידת הצורך).
2. יש לרשום פקודות יומן.
3. יש להציג את ההלוואה בתום כל רבעון בדוחות הכספיים.

תחילה נפתור את כל סעיפי השאלה לפי **המדד הידוע** ולאחר מכן לפי מדד בגין,
 עלינו להתייחס לכל תאריכי הדיווחים הכספיים ובנוסף לתאריכים בהם
 החברה פורעת חלקים מההלוואה.

לוח סילוקין (סעיף 1), **מדד הידוע** :

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	פקודות יומן (סעיף 2)	חישובים והערות
1.2.03	(100,000)	0	חובת מזומן 100,000 זכות הלוואה 100,000	
31.3.03	<u>(2,000)</u> (102,000)	<u>(2,550)</u> (2,550)	חובת הוצאות מימון 4,550 זכות קרן ההלוואה 2,000 זכות ריבית שנצברה 2,550	$100,000 \times \frac{102}{100} = 102,000$ $102,000 - 100,000 = 2,000$ $102,000 \times 15\% \times \frac{2}{12} = 2,550$ יש לבצע חישוב זה הואיל והחברה מפרסמת דוחות כספיים כל רבעון. יש לשים לב שעברו חודשיים.
30.6.03	<u>(2,000)</u> (104,000)	<u>(3,950)</u> (6,500)	חובת הוצאות מימון 5,950 זכות קרן ההלוואה 2,000 זכות ריבית שנצברה 3,950	$102,000 \times \frac{104}{102} = 104,000$ $104,000 - 102,000 = 2,000$ $104,000 \times 15\% \times \frac{5}{12} = 6,500$ $6,500 - 2,550 = 3,950$ יש לבצע חישוב זה הואיל והחברה מפרסמת דוחות כספיים כל רבעון. עד כה עברו 5 חודשים מתוך ההלוואה.

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	פקודות יומן (סעיף 2)	חישובים והערות
לפני תשלום 1.8.03	<u>(1,000)</u> (105,000)	<u>(1,375)</u> 7,785	חובת הוצאות מימון 2,375 זכות קרן ההלוואה 1,000 זכות ריבית שנצברה 1,375	$104,000 \times \frac{105}{104} = 105,000$ $105,000 - 104,000 = 1,000$ $105,000 \times 15\% \times \frac{6}{12} = 7,875$ $7,875 - 6,500 = 1,375$ יש לשים לב שלמרות שעבר חודש מההצמדה האחרונה יש לחשב את הוצאות הריבית <u>לשישה חודשים יחסית לפירעון</u> האחרון של ההלוואה.
תשלום 1.8.03	52,500	7,785	חובת ריבית שנצברה 7,785 חובת פירעון הלוואה 52,500 זכות מזומן 60,285	$\frac{105,000}{2} = 52,500$ יש לשלם את קרן ההלוואה בשני תשלומים ולכן 50% מההלוואה נפרעת כיום.
אחרי תשלום 1.8.03	(52,500)	0		$105,000 - 52,500 = 52,500$ שארית ההלוואה לאחר התשלום.
30.9.03	<u>(1,500)</u> (54,000)	<u>(1,350)</u> (1,350)	חובת הוצאות מימון 2,850 זכות קרן ההלוואה 1,500 זכות ריבית שנצברה 1,350	$52,500 \times \frac{108}{105} = 54,000$ $54,000 - 52,500 = 1,500$ $54,000 \times 15\% \times \frac{2}{12} = 1,350$ החברה שוב מפרסמת דוחות כספיים ולכן יש להצמיד את ההלוואה. עברו חודשיים מההצמדה האחרונה.

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	פקודות יומן (סעיף 2)	חישובים והערות
31.12 2003	(2,000) (56,000)	(2,150) 3,500	חובת הוצאות מימון 4,150 זכות קרן ההלוואה 2,000 זכות ריבית שנצברה 2,150	$54,000 \times \frac{112}{108} = 56,000$ $56,000 - 54,000 = 2,000$ $56,000 \times 15\% \times \frac{5}{12} = 3,500$ $3,500 - 1,350 = 2,150$ יש לבצע חישוב זה הואיל והחברה מפרסמת דוחות כספיים כל רבעון. עד כה עברו 5 חודשים מתוך ההלוואה.
לפני תשלום 1.2.04	(1,000) (57,000)	(775) (4,275)	חובת הוצאות מימון 1,775 זכות קרן ההלוואה 1,000 זכות ריבית שנצברה 775	$56,000 \times \frac{114}{112} = 57,000$ $57,000 - 56,000 = 1,000$ $57,000 \times 15\% \times \frac{6}{12} = 4,275$ $4,275 - 3,500 = 775$ יש לשים לב שלמרות שעבר חודש מההצמדה האחרונה יש לחשב את הוצאות הריבית <u>לשישה חודשים יחסית לפירעון</u> האחרון של ההלוואה.
תשלום 1.2.04	57,000	4,275	חובת ריבית שנצברה 4,275 חובת פירעון הלוואה 57,000 זכות מזומן 61,275	יש לפרוע את שארית ההלוואה.
אחרי 1.2.04	0	0		

סעיף 3 הצגת ההלוואה בדוחות הכספיים :

ההלוואה תוצג בהלוואות לזמן קצר (מתחת לשנה) :

דוח מאזן לתאריך ה – 31.3.03		
בתחילת שנת הכספים (עד ה – 31.3.04) תפרע כל ההלוואה ולכן יש להציג את כל הסכום בהלוואה לזמן קצר.	ריבית שנצברה 2,550	התחייבויות שוטפות (זמן קצר)
	הלוואה לזמן קצר 102,000	

דוח מאזן לתאריך ה – 30.6.03		
בתחילת שנת הכספים (עד ה – 31.3.04) תפרע כל ההלוואה ולכן יש להציג את כל הסכום בהלוואה לזמן קצר.	ריבית שנצברה 6,500	התחייבויות שוטפות (זמן קצר)
	הלוואה לזמן קצר 104,000	

דוח מאזן לתאריך ה – 31.9.03		
בתחילת שנת הכספים (עד ה – 31.3.04) תפרע כל ההלוואה ולכן יש להציג את כל הסכום בהלוואה לזמן קצר.	ריבית שנצברה 1,350	התחייבויות שוטפות (זמן קצר)
	הלוואה לזמן קצר 54,000	

דוח מאזן לתאריך ה – 31.12.03		
בתחילת שנת הכספים (עד ה – 31.3.04) תפרע כל ההלוואה ולכן יש להציג את כל הסכום בהלוואה לזמן קצר.	ריבית שנצברה 3,500	התחייבויות שוטפות (זמן קצר)
	הלוואה לזמן קצר 56,000	

ב – 2004 ההלוואה איננה מופיעה במאזן הואיל ופרענו אותה במלואה.

בדוח רווח והפסד יוצגו הוצאות הריבית/מימון:

דוח רווח והפסד 2003	
31.3.03 הוצאות מימון	(2,000) + (2,550)
30.6.03 הוצאות מימון	(2,000) + (3,950)
1.8.03 הוצאות מימון	(1,000) + (1,375)
31.9.03 הוצאות מימון	(1,500) + (1,350)
31.12.03 הוצאות מימון	(2,000) + (2,150)
סה"כ הוצאות מימון 2003	(19,875)

דוח רווח והפסד 2004	
1.2.04 הוצאות מימון	(1,000) + (775)
סה"כ הוצאות מימון 2002	(1,775)

לוח סילוקין (סעיף 1), מדד בגין (יש לעגל תוצאות)

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	פקודות יומן (סעיף 2)	חישובים והערות
1.2.03	(100,000)	0	חובת מזומן 100,000 זכות הלוואה 100,000	
31.3.03	(980) (100,980)	(2,525) (2,525)	חובת הוצאות מימון 3,505 זכות קרן ההלוואה 980 זכות ריבית שנצברה 2,525	$100,000 \times \frac{103}{102} \cong 100,980$ $100,980 - 100,000 = 980$ $100,980 \times 15\% \times \frac{2}{12} \cong 2,525$ יש לבצע חישוב זה הואיל והחברה מפרסמת דוחות כספיים כל רבעון. יש לשים לב שעברו חודשיים.

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	פקודות יומן (סעיף 2)	חישובים והערות
30.6.03	<u>(1,961)</u> (102,941)	<u>(3,909)</u> (6,434)	חובת הוצאות מימון 5,870 זכות קרן ההלוואה 1,961 זכות ריבית שנצברה 3,909	$100,980 \times \frac{105}{103} \cong 102,941$ $102,941 - 100,980 = 1,961$ $102,941 \times 15\% \times \frac{5}{12} \cong 6,434$ $6,434 - 2,525 = 3,909$ יש לבצע חישוב זה הואיל והחברה מפרסמת דוחות כספיים כל רבעון. עד כה עברו 5 חודשים מתוך ההלוואה.
לפני תשלום 1.8.03	<u>(2,941)</u> (105,882)	<u>(1,507)</u> 7,941	חובת הוצאות מימון 4,448 זכות קרן ההלוואה 2,941 זכות ריבית שנצברה 1,507	$102,941 \times \frac{108}{105} \cong 105,882$ $105,882 - 102,941 = 2,941$ $105,882 \times 15\% \times \frac{6}{12} \cong 7,941$ $7,941 - 6,434 = 1,507$ יש לשים לב שלמרות שעבר חודש מההצמדה האחרונה יש לחשב את הוצאות הריבית לשישה חודשים יחסית לפירעון האחרון של ההלוואה.
תשלום 1.8.03	52,941	7,941	חובת ריבית שנצברה 7,941 חובת פירעון הלוואה 52,941 זכות מזומן 60,882	$\frac{105,882}{2} = 52,941$ יש לשלם את קרן ההלוואה בשני תשלומים ולכן 50% מההלוואה נפרעת כיום.

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	פקודות יומן (סעיף 2)	חישובים והערות
אחרי תשלום 1.8.03	(52,941)	0		$105,882 - 52,941 = 52,941$ שארית ההלוואה לאחר התשלום.
30.9.03	(980) (53,921)	(1,348) (1,348)	חובת הוצאות מימון 2,328 זכות קרן ההלוואה 980 זכות ריבית שנצברה 1,348	$52,941 \times \frac{110}{108} \cong 53,921$ $53,921 - 52,941 = 980$ $53,921 \times 15\% \times \frac{2}{12} \cong 1,348$ החברה שוב מפרסמת דוחות כספיים ולכן יש להצמיד את ההלוואה. יש לשים לב שעברו חודשיים מההצמדה האחרונה.
31.12 2003	(1,961) (55,882)	(2,145) (3,493)	חובת הוצאות מימון 4,106 זכות קרן ההלוואה 1,961 זכות ריבית שנצברה 2,145	$53,921 \times \frac{114}{110} \cong 55,882$ $55,882 - 53,921 = 1,961$ $55,882 \times 15\% \times \frac{5}{12} \cong 3,493$ $3,493 - 1,348 = 2,145$ יש לבצע חישוב זה הואיל והחברה מפרסמת דוחות כספיים כל רבעון. עד כה עברו 5 חודשים מתוך ההלוואה.

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	פקודות יומן (סעיף 2)	חישובים והערות
לפני תשלום 1.2.04	(490) (56,372)	(735) (4,228)	חובת הוצאות מימון 1,225 זכות קרן ההלוואה 490 זכות ריבית שנצברה 735	$55,882 \times \frac{115}{114} \cong 56,372$ $56,372 - 55,882 = 490$ $56,372 \times 15\% \times \frac{6}{12} \cong 4,228$ $4,228 - 3,493 = 735$ יש לשים לב שלמרות שעבר חודש מההצמדה האחרונה יש לחשב את הוצאות הריבית <u>לשישה חודשים יחסית לפירעון</u> האחרון של ההלוואה.
תשלום 1.2.04	56,372	4,228	חובת ריבית שנצברה 4,228 חובת פירעון הלוואה 56,372 זכות מזומן 60,600	יש לפרוע את שארית ההלוואה.
אחרי תשלום 1.2.04	0	0		

סעיף 3 הצגת ההלוואה בדוחות הכספיים :

ההלוואה תוצג בהלוואות לזמן קצר (מתחת לשנה) :

דוח מאזן לתאריך ה – 31.3.03		
בתחילת שנת הכספים (עד ה – 31.3.04) תפרע כל ההלוואה ולכן יש להציג את כל הסכום בהלוואה לזמן קצר.	ריבית שנצברה 2,525	התחייבויות שוטפות (זמן קצר)
	הלוואה לזמן קצר 100,980	

דוח מאזן לתאריך ה – 30.6.03		
בתחילת שנת הכספים (עד ה – 31.3.04) תפרע כל ההלוואה ולכן יש להציג את כל הסכום בהלוואה לזמן קצר.	ריבית שנצברה 6,434	התחייבויות שוטפות (זמן קצר)
	הלוואה לזמן קצר 102,941	

דוח מאזן לתאריך ה – 31.9.03		
בתחילת שנת הכספים (עד ה – 31.3.04) תפרע כל ההלוואה ולכן יש להציג את כל הסכום בהלוואה לזמן קצר.	ריבית שנצברה 1,348	התחייבויות שוטפות (זמן קצר)
	הלוואה לזמן קצר 53,921	

דוח מאזן לתאריך ה – 31.12.03		
בתחילת שנת הכספים (עד ה – 31.3.04) תפרע כל ההלוואה ולכן יש להציג את כל הסכום בהלוואה לזמן קצר.	ריבית שנצברה 3,493	התחייבויות שוטפות (זמן קצר)
	הלוואה לזמן קצר 55,882	

ב – 2004 ההלוואה איננה מופיעה במאזן הואיל ופרענו אותה במלואה.

בדוח רווח והפסד יוצגו הוצאות הריבית/מימון:

דוח רווח והפסד 2003	
(2,525) + (980)	הוצאות מימון 31.3.03
(3,909) + (1,961)	הוצאות מימון 30.6.03
(1,507) + (2,941)	הוצאות מימון 1.8.03
(1,348) + (980)	הוצאות מימון 31.9.03
(2,145) + (1,961)	הוצאות מימון 31.12.03
(20,257)	סה"כ הוצאות מימון 2003

דוח רווח והפסד 2004	
(735) + (490)	הוצאות מימון 1.2.04
(1,225)	סה"כ הוצאות מימון 2002

תרגיל עשירי הלוואות לזמן ארוך

הלוואה צמודה למדד

חברת הממהרים בע"מ קיבלה הלוואה בסך של 150,000 ₪ ביום 1.1.2004. הקרן מוחזרת בשלושה תשלומים שווים כל ארבעה חודשים החל מיום 1.5.2004. הריבית משולמת בכל החזר קרן. ההלוואה נושאת ריבית בשיעור של 7% ל – 4 חודשים המחושבת לפי ריבית פשוטה. הנח כי החברה מפרסמת דוחות רבעוניים (31.12,30.9,30.6,31.3).

להלן מדדים רלוונטיים:

מדד	חודש	מדד	חודש	מדד	חודש
160	10/2004	122	4/2004	102	10/2003
164	11/2004	130	5/2004	108	11/2003
166	12/2004	138	6/2004	112	12/2003
170	1/2005	144	7/2004	115	1/2004
		148	8/2004	120	2/2004
		156	9/2004	118	3/2004

נדרש: (יש לעגל תוצאות)

- יש להציג לוח סילוקין בהנחה וההלוואה חושבה לפי מדד בגין.
- יש להציג לוח סילוקין בהנחה וההלוואה חושבה לפי המדד הידוע.
 - יש להציג פקודות יומן רלוונטיות במידה וההלוואה חושבה לפי המדד הידוע.
 - יש להציג את היתרות במאזן ליום 30.9.04 וליום 31.12.04 לפי המדד הידוע.

לוח סילוקין לפי מדד בגין (סעיף 1):

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	חישובים והערות
1.1.04	(150,000)	0	
31.3.04	<u>(3,913)</u> (153,913)	<u>(8,080)</u> (8,080)	$150,000 \times \frac{118}{115} \cong 153,913 - 150,000 = 3,913$ $153,913 \times 7\% \times \frac{3}{4} \cong 8,080$ יש לבצע חישוב זה הואיל והחברה מפרסמת דוחות כספיים כל רבעון. יש לשים לב שעברו 3 חודשים מתוך 4 (הריבית הינה ל - 4 חודשים).
לפני 1.5.04	<u>(15,652)</u> (169,565)	<u>(3,790)</u> (11,870)	$153,913 \times \frac{130}{118} \cong 169,565 - 153,913 = 15,652$ $169,565 \times 7\% \cong 11,870 - 8,080 = 3,790$ הואיל והריבית הינה ל- 4 חודשים אין צורך להכפיל את הריבית בחודשים הואיל וזהו תאריך התשלום.
תשלום 1.5.04	56,522	11,870	$\frac{169,565}{3} \cong 56,522$ יש לחלק את הקרן ב- 3 הואיל וזהו התשלום הראשון מתוך 3.
אחרי 1.5.04	(113,043)	0	$169,565 - 56,522 = 113,043$
30.6.04	<u>(6,957)</u> (120,000)	<u>(4,200)</u> (4,200)	$113,043 \times \frac{138}{130} \cong 120,000 - 113,043 = 6,957$ $120,000 \times 7\% \times \frac{2}{4} \cong 4,200$ יש לבצע חישוב זה הואיל והחברה מפרסמת דוחות כספיים כל רבעון. יש לשים לב שעברו חודשיים מתוך 4 (הריבית הינה ל - 4 חודשים).

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	חישובים והערות
לפני 1.9.04	<u>(15,562)</u> (135,652)	<u>(5,296)</u> (9,496)	$120,000 \times \frac{156}{138} \cong 135,652 - 120,000 = 15,652$ $135,652 \times 7\% \cong 9,496 - 4,200 = 5,296$ הואיל והריבית הינה ל- 4 חודשים אין צורך להכפיל את הריבית בחודשים הואיל וזהו תאריך התשלום.
תשלום 1.9.04	67,826	9,496	$\frac{135,652}{2} \cong 67,826$ מחלקים ב- 2 הואיל ונותרו עוד 2 תשלומים.
אחרי 1.9.04	(67,826)	0	$135,652 - 67,826 = 67,826$
30.9.04	<u>(0)</u> (67,826)	<u>(1,187)</u> (1,187)	$67,826 \times 7\% \times \frac{1}{4} \cong 1,187$ יש לבצע חישוב זה הואיל והחברה מפרסמת דוחות כספיים כל רבעון. יש לשים לב שעבר חודש אחד מתוך 4 והמדד לא השתנה לעומת ה- 1.9.04 הואיל וזה אותו חודש.
31.12.04	<u>(4,348)</u> (72,174)	<u>(3,865)</u> (5,052)	$67,826 \times \frac{166}{156} \cong 72,174 - 67,826 = 4,348$ $72,174 \times 7\% \cong 5,052 - 1,187 = 3,865$ יש לשים לב שעברו 4 חודשים, כלומר לא צריך להכפיל את הריבית בחודשים.
לפני 1.1.05	<u>(1,739)</u> (73,913)	<u>(122)</u> (5,174)	$72,174 \times \frac{170}{166} \cong 73,913 - 72,174 = 1,739$ $73,913 \times 7\% \cong 5,174 - 5,052 = 122$ למרות שעבר רק יום אחד במדד בגין יש שינוי במדד ולכן עלינו לבצע את החישובים מחדש, עדיין ניתן לראות שעברו 4 חודשים ואין צורך להכפיל את הריבית בחודשים.

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	חישובים והערות
1.1.05	73,913	5,174	יש לפרוע את שארית ההלוואה.
1.1.05	0	0	

לוח סילוקין לפי מדד ידוע (סעיף 2):

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	פקודות יומן (סעיף 2. א)	חישובים הערות
1.1.04	(150,000)	0	חובת מזומן 150,000 זכות הלוואה 150,000	בלוח זה יהיה פחות הסברים לחישובים הואיל והם דומים ללוח הקודם. ההבדל בין לוח הסילוקין הקודם הינו ההצמדות (מדדים שונים).
31.3.03	(16,667) (166,667)	(8,750) (8,750)	חובת הוצאות מימון 25,417 זכות קרן ההלוואה 16,667 זכות ריבית שנצברה 8,750	$150,000 \times \frac{120}{108} \cong 166,667$ $166,667 - 150,000 = 16,667$ $166,667 \times 7\% \times \frac{3}{4} \cong 8,750$ <p>יש לבצע חישוב זה הואיל והחברה מפרסמת דוחות כספיים כל רבעון. יש לשים לב שעברו 3 חודשים.</p>

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	פקודות יומן (סעיף 2.א)	חישובים הערות
לפני 1.5.04	<u>2,778</u> (163,889)	<u>(2,722)</u> (11,472)	חובת הוצאות מימון 2,722 זכות ריבית שנצברה 2,722	$166,667 \times \frac{118}{120} \cong 163,889$ $163,889 - 166,667 = (2,778)$ $163,889 \times 7\% \cong 11,472$ $11,472 - 8,750 = 2,722$ שימו לב שכעת המדד ירד (דפלציה) ולכן תהיה הכנסת מימון בסך של 2,778, סך הכל יש הכנסת מימון של 56, ההפרש בין הוצאות להכנסות.
תשלום 1.5.04	54,630	11,472	חובת ריבית שנצברה 11,472 חובת פירעון הלוואה 54,630 זכות מזומן 66,102	$\frac{163,889}{3} = 54,630$
אחרי 1.5.04	(109,259)	0		
30.6.04	<u>(11,111)</u> (120,370)	<u>(4,213)</u> (4,213)	חובת הוצאות מימון 15,324 זכות קרן הלוואה 11,111 זכות ריבית שנצברה 4,213	$109,259 \times \frac{130}{118} \cong 120,370$ $120,370 - 109,259 = 11,111$ $120,370 \times 7\% \times \frac{2}{4} \cong 4,213$ יש לבצע חישוב זה הואיל והחברה מפרסמת דוחות כספיים כל רבעון. עד כה עברו חודשיים מתוך ההלוואה.

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	פקודות יומן (סעיף 2.א)	חישובים הערות
לפני 1.9.04	<u>(12,963)</u> (133,333)	<u>(5,120)</u> (9,333)	חובת הוצאות מימון 18,083 זכות קרן ההלוואה 12,963 זכות ריבית שנצברה 5,120	$120,370 \times \frac{144}{130} \cong 133,333$ $133,333 - 120,370 = 12,963$ $133,333 \times 7\% \cong 9,333$ $9,333 - 4,213 = 5,120$
תשלום 1.9.04	66,667	9,333	חובת ריבית שנצברה 9,333 חובת פירעון הלוואה 66,667 זכות מזומן 76,000	$\frac{133,333}{2} \cong 66,667$ נותרו עוד 2 תשלומים ולכן נחלק ב- 2.
אחרי 1.9.04	(66,666)	0		
30.9.04	<u>(1,852)</u> (68,518)	<u>(1,199)</u> (1,199)	חובת הוצאות מימון 3,051 זכות קרן ההלוואה 1,852 זכות ריבית שנצברה 1,199	$66,666 \times \frac{148}{144} \cong 68,518$ $68,518 - 66,666 = 1,852$ $68,518 \times 7\% \times \frac{1}{4} \cong 1,199$ למרות שזה אותו חודש הואיל ומדובר במדד ידוע הוא משתנה, עברנו את ה- 15 לחודש.
31.12 2004	<u>(7,407)</u> (75,925)	<u>(4,116)</u> (5,315)	חובת הוצאות מימון 11,523 זכות קרן ההלוואה 7,407 זכות ריבית שנצברה 4,116	$68,518 \times \frac{164}{148} \cong 75,925$ $75,925 - 68,518 = 7,407$ $75,925 \times 7\% \cong 5,315$ $5,315 - 1,199 = 4,116$

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	פקודות יומן (סעיף 2.א)	חישובים הערות
תשלום 1.1.05	75,925	5,315	חובת ריבית שנצברה 5,315 חובת פירעון הלוואה 75,925 זכות מזומן 81,240	לפי המדד הידוע אין הבדל במדד בין 31.12.04 לבין ה - 1.1.05 ולכן אנו נפנה לתשלום.
אחרי 1.1.05	0	0		

הצגת ההלוואה בדוחות כספיים (סעיף 2.ב):

דוח מאזן לתאריך ה - 30.9.04		
התחייבויות שוטפות (זמן קצר)	ריבית שנצברה 1,199	אנו לא יכולים לדעת מראש את שער החליפין של הדולר ולכן יש להציג בחלויות השוטפות את הערך שאנו נפרע בשנת 2005 מתוך ההלוואה (לא צמוד), במקרה זה הואיל ונותר תשלום אחד כולו יופיע בחלויות השוטפות.
התחייבויות לזמן ארוך	חלויות שוטפות להלוואה לז"א 68,518	לא יופיע דבר בהתחייבויות לז"א הואיל ושארית ההלוואה נפרעת בשנה הקלנדארית הקרובה.

דוח מאזן לתאריך ה - 31.12.04		
התחייבויות שוטפות (זמן קצר)	ריבית שנצברה 5,315	אנו לא יכולים לדעת מראש את שער החליפין של הדולר ולכן יש להציג בחלויות השוטפות את הערך שאנו נפרע בשנת 2005 מתוך ההלוואה (לא צמוד), במקרה זה הואיל ונותר תשלום אחד כולו יופיע בחלויות השוטפות.
התחייבויות לזמן ארוך	חלויות שוטפות להלוואה לז"א 75,925	לא יופיע דבר בהתחייבויות לז"א הואיל ושארית ההלוואה נפרעת בשנה הקלנדארית הקרובה.

הלוואה שנפרעת בתשלומים שווים של קרן + ריבית

בהלוואות מסוג זה התשלום זהה אך החלוקה בתוכו משתנה, כלומר הריבית הולכת וקטנה והקרן הולכת וגדלה.

תחילה נבהיר מהו ערך נוכחי.

במציאות אין מדובר על ריבית פשוטה על הלוואות כפי שחישבנו עד כה אלא על ריבית אפקטיבית (ריבית ד-ריבית) ולכן בבואנו לקבל הלוואה אנו משלמים את הערך הנוכחי של תזרימי המזומנים של ההלוואה מהוונים להיום, תוך כדי שאנו לוקחים בחשבון את הריבית האפקטיבית. ריבית אפקטיבית שנתית שמחושבת כל חודש תהיה תמיד יותר גדולה מריבית שנתית פשוטה, הואיל והמשמעות היא שכל חודש מחשבים מחדש את הוצאות הריבית ומשלמים ריבית גם על הריבית שנצברה.

באמצעות הגדרה זו אנו נוכל למצוא את ערכי ההלוואות בעזרת מחשבון פיננסי או באמצעות הנוסחה הבאה :

$$pv = \frac{pmt}{i} \left(1 - \frac{1}{(1+i)^n} \right)$$

Pv = ערך נוכחי של תשלומי ההלוואה.

Pmt = החזר קבוע של ההלוואה.

i = ריבית אפקטיבית.

n = מספר תקופות החזר ההלוואה.

על פי שיטה זו הריבית הלא צמודה קטנה מהחזר להחזר ואילו הקרן של שאותה מחזירים גדלה מהחזר להחזר.

תרגיל אחת עשרה הלוואות לזמן ארוך

הלוואה שנפרעת בתשלומים שווים של קרן + ריבית

ביום 1.1.02 נלקחה הלוואה של 100,000 ₪ לשנתיים. החברה פורעת את ההלוואה בשני תשלומים שווים של קרן + ריבית בכל סוף כל שנה, הריבית השנתית היא 6% (מחושבת לפי ריבית פשוטה).

א. מה יהיה התשלום השנתי הקבוע?

ב. יש לבנות לוח סילוקין.

סעיף א:

דרך א': ניתן להציב בנוסחא למצוא את התשלום השנתי:

$$100,000 = \frac{pmt}{0.06} \left(1 - \frac{1}{(1.06)^2} \right)$$

$$pmt \cong 54,544$$

דרך ב': על מנת למצוא את ההחזר החודשי נעזר במחשבון הפיננסי:

$$pv = 100,000$$

$$i = 6$$

$$n = 2$$

$$comp_pmt : 54,544$$

ההחזר השנתי הינו 54,544 והוא כולל בתוכו את הקרן והריבית.

סעיף ב:

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	סה"כ	חישובים והערות
1.1.02	(100,000)	0		
לפני	(100,000)	<u>(6,000)</u>		$100,000 \times 6\% = 6,000$
31.12		(6,000)		עלינו לחשב את הריבית שנצברה
2002				במהלך השנה.

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	סה"כ	חישובים והערות
תשלום 31.12 2002	48,544	6,000	54,544	$54,544 - 6,000 = 48,544$ החזר הקבוע כולל בתוכו הן את הריבית והן את ההלוואה ולכן יש להפחית מהחזר את הריבית שנצברה.
אחרי 31.12 2002	(51,456)	0		$100,000 - 48,544 = 51,456$
לפני 31.12 2003	(51,456)	(3,087) (3,087)		$51,456 \times 6\% = 3,087$ עלינו לחשב את הריבית שנצברה במהלך השנה.
תשלום 31.12 2003	51,456	3,087	54,544	$54,544 - 3,087 \cong 51,456$ החזר הקבוע כולל בתוכו הן את הריבית והן את ההלוואה ולכן יש להפחית מהחזר את הריבית שנצברה.
אחרי 31.12 2003	0	0		

ניתן לראות שהריבית הולכת וקטנה עם השנים ואילו החזר על חשבון הקרן
הולך וגדל.

תרגיל שתיים עשרה הלוואות לזמן ארוך

הלוואה שנפרעת בתשלומים שווים של קרן + ריבית

בתאריך ה- 1.1.04 חברה לקחה הלוואה לשנתיים בסך של 150,000 ₪, ריבית שנתית אפקטיבית של 5%, פירעון ההלוואה הינו ב- 2 תשלומים שווים בכל 31.12 (קרן + ריבית).

1. מה צריך להיות ההחזר השנתי הקבוע?
2. יש להראות לוח סילוקין.
3. מהי הקרן והריבית שמשלמים כל שנה.

סעיף ראשון

על מנת למצוא את ההחזר החודשי נעזר במחשבון הפיננסי:

$$pv = \frac{pmt}{i} \left(1 - \frac{1}{(1+i)^n} \right)$$

$$pv = 150,000$$

$$i = 5$$

$$n = 2$$

$$150,000 = \frac{pmt}{0.05} \left(1 - \frac{1}{(1.05)^2} \right)$$

$$comp_pmt : 80,671$$

ההחזר השנתי הקבוע הינו 80,671 ₪ והוא כולל בתוכו את הקרן והריבית.

סעיף שני

חישובים והערות	סה"כ	ריבית שנצברה	קרן	תאריך
		0	(150,000)	1.1.04
$150,000 \times 5\% = 7,500$		<u>(7,500)</u> (7,500)	(150,000)	לפני 31.12.04
$80,671 - 7,500 = 73,171$ ההחזר הקבוע כולל בתוכו הן את הריבית והן את ההלוואה ולכן יש להפחית מההחזר את הריבית שנצברה.	80,671	7,500	73,171	תשלום 31.12.04

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	סה"כ	חישובים והערות
אחרי 31.12.04	(76,829)	0		$150,000 - 73,171 = 76,829$
לפני 31.12.05	(76,829)	(3,842) (3,842)		$76,829 \times 5\% \cong 3,842$
תשלום 31.12.05	76,829	3,842	80,671	$80,671 - 3,842 = 76,829$
אחרי 31.12.05	0	0		

סעיף שלישי

בשנת 2004 התשלום על חשבון הקרן הינו 73,171 ₪ והתשלום על חשבון הריבית הינו 7,500 ₪.

בשנת 2005 התשלום על חשבון הקרן הינה 76,829 והתשלום על חשבון והריבית הינה 3,842.

ניתן לראות שהריבית הולכת וקטנה עם השנים.

תרגיל שלוש עשרה הלוואות לזמן ארוך

הלוואה צמודה למדד שנפרעת בתשלומים שווים של קרן + ריבית

בתאריך ה- 1.1.00 חברה לוותה 200,000 ₪ בריבית שנתית של 10% ההלוואה נפרעת ב- 10 תשלומים שווים של קרן + ריבית כל חצי שנה, ההלוואה צמודה למדד הידוע (התשלום מתבצע בתחילת חודש ולא בסוף חודש למשל התשלום מתבצע ב- 1.1 ולא בתאריך ה- 31.12).

להלן נתוני המדדים :

מדד	חודש
100	11/00
105	5/00
106	11/00
110	5/01
115	11/01

מהן הוצאות המימון לשנת 2001?

תחילה נחשב את החזר החודשי (לא צמוד) :

$$pv = \frac{pmt}{i} \left(1 - \frac{1}{(1+i)^n} \right)$$

$$pv = 200,000$$

$$i = 5$$

$$n = 10$$

$$comp_pmt = 25,901$$

$$200,000 = \frac{pmt}{0.05} \left(1 - \frac{1}{(1.05)^{10}} \right)$$

בשאלה נתון שהריבית השנתית הינה 10% אך יש לפרוע את התשלומים כל חצי שנה ולכן הריבית לתקופה הינה 5% (חצי שנתית).

הסכום 25,901 ₪ הינו ההחזר הקבוע אך יש לשים לב שהחזר זה איננו צמוד

למדד ולכן בכל תשלום יש להצמיד סכום זה.

עלינו למצוא את הוצאות הריבית לשנת 2001 ולכן עלינו לעשות לוח סילוקין עד תום 2001.

לוח סילוקין :

חישובים והערות	סה"כ	ריבית שנצברה	קרן	תאריך
		0	(200,000)	1.1.00
$200,000 \times \frac{105}{100} = 210,000$ $210,000 - 200,000 = 10,000$ $210,000 \times 5\% = 10,500$ הצמדה נעשית לפי ההצמדה האחרונה ב – 1.1.00		(10,500) (10,500)	(10,000) (210,000)	לפני 1.7.00
$25,901 \times \frac{105}{100} \cong 27,196$ $27,196 - 10,500 = 16,696$ הצמדה נעשית לפי ההצמדה האחרונה ב – 1.1.00	27,196	10,500	16,696	תשלום 1.7.00
$210,000 - 16,696 = 193,304$		0	(193,304)	אחרי 1.7.00
$193,304 \times \frac{106}{105} \cong 195,145$ $195,145 - 193,304 = 1,841$ $195,145 \times 5\% \cong 9,757$ את הקרן והריבית יש להצמיד למדד האחרון שאליו נעשתה ההצמדה, כלומר יחסית ל – 1.7.00		(9,757) (9,757)	(1,841) (195,145)	31.12.00
הואיל ועבר יום אחד אין שינוי במדד		(9,757)	(195,145)	לפני 1.1.01

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	סה"כ	חישובים והערות
תשלום 1.1.01	17,698	9,757	27,455	$25,901 \times \frac{106}{100} \cong 27,455$ $27,455 - 9,757 = 17,698$ את ההחזר הקבוע תמיד מצמידים לפי מדד הבסיס (תחילת ההלוואה), הואיל והוא איננו צמוד לתאריך התשלום הקודם.
אחרי 1.1.01	(177,447)	0		$195,145 - 17,698 = 177,447$
לפני 1.7.01	<u>(6,696)</u> (184,143)	<u>(9,207)</u> (9,207)		$177,447 \times \frac{110}{106} \cong 184,143$ $184,143 - 177,447 = 6,696$ $184,143 \times 5\% \cong 9,207$
תשלום 1.7.01	19,284	9,207	28,491	$25,901 \times \frac{110}{100} \cong 28,491$ $28,491 - 9,207 = 19,284$
אחרי 1.7.01	(164,859)	0		$184,143 - 19,284 = 164,859$
31.12.01	<u>(7,494)</u> (172,353)	<u>(8,618)</u> (8,618)		$164,859 \times \frac{115}{110} \cong 172,353$ $172,353 - 164,859 = 7,494$ $172,353 \times 5\% \cong 8,618$

הוצאות המימון לשנת 2001 הן 32,015 ₪ :

$$(9,207) + (6,696) + (8,618) + (7,494) = (32,015)$$

תרגיל ארבע עשרה הלוואות לזמן ארוך

הלוואה צמודה למדד שנפרעת בתשלומים שווים של קרן + ריבית

הלוואה שנלקחה ביום 1.4.02 בסכום של 100,000 בריבית של 6% לשנה נפרעת ב- 10 תשלומים שווים כל חצי שנה (התשלום: קרן + ריבית).
ההלוואה צמודה למדד הידוע ומחושבת לפי הריבית הפשוטה.

להלן נתוני המדדים:

מדד	חודש
120	2.2002
126	8.2002
128	11.2002
130	2.2003
134	8.2003
135	11.2003

1. יש להציג לוח סילוקין לשנים 2002-2003.

2. מהן הוצאות המימון בשנים 2002-2003.

תחילה לפני פתרון התרגיל עלינו למצוא את ההחזר הקבוע הלא צמוד, עלינו לשים לב שהריבית לתקופה הינה 3% הואיל ומדובר על חצי שנה והריבית השנתית הינה 6%.

דרך א': ניתן להציב בנוסחא למצוא את התשלום השנתי:

$$pv = \frac{pmt}{i} \left(1 - \frac{1}{(1+i)^n} \right)$$

$$100,000 = \frac{pmt}{0.03} \left(1 - \frac{1}{(1.03)^{10}} \right)$$

$$pmt \cong 11,723$$

דרך ב': על מנת למצוא את ההחזר החודשי נעזר במחשבון הפיננסי:

$$pv = 100,000$$

$$i = 3$$

$$n = 10$$

$$comp_pmt : 11,723$$

יש לשים לב כי תשלום זה של 11,723 נח אינו כולל את ההצמדה למדד ולכן נצטרך כל פעם להצמיד את התשלום למדד, בנוסף ההלוואה נלקחה במהלך השנה ולכן יש להתייחס בהתאם בחישוב החודשים.
לוח סילוקין (טעיף 1):

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	סה"כ	חישובים והערות
1.4.02	(100,000)	0		
לפני 1.10.02	(5,000) (105,000)	(3,150) (3,150)		$100,000 \times \frac{126}{120} = 105,000$ $105,000 - 100,000 = 5,000$ $105,000 \times 3\% = 3,150$ הצמדה נעשית לפי ההצמדה האחרונה ב – 1.4.02
תשלום 1.10.02	9,159	3,150	12,309	$11,723 \times \frac{126}{120} \cong 12,309$ $12,309 - 3,150 = 9,159$ הצמדה נעשית לפי ההצמדה האחרונה ב – 1.4.02
אחרי 1.10.02	(95,841)	0		$105,000 - 9,159 = 95,841$

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	סה"כ	חישובים והערות
31.12.02	<u>(1,521)</u> (97,362)	<u>(1,460)</u> (1,460)		$95,841 \times \frac{128}{126} \cong 97,362$ $97,362 - 95,841 = 1,521$ $97,362 \times 3\% \times \frac{3}{6} \cong 1,460$ את הקרן והריבית יש להצמיד למדד האחרון שאליו נעשתה ההצמדה, כלומר יחסית ל – 1.10.02.
לפני 1.4.03	<u>(1,521)</u> (98,883)	<u>(1,507)</u> (2,967)		$97,362 \times \frac{130}{128} = 98,883$ $98,883 - 97,362 = 1,521$ $98,883 \times 3\% \cong 2,967$ $2,967 - 1,460 = 1,507$ את הקרן והריבית יש להצמיד למדד האחרון שאליו נעשתה ההצמדה, כלומר יחסית ל – 31.12.02.
תשלום 1.4.03	9,733	2,967	12,700	$11,723 \times \frac{130}{120} \cong 12,700$ $12,700 - 2,967 = 9,733$ את ההחזר הקבוע תמיד מצמידים לפי מדד הבסיס (תחילת ההלוואה), הואיל והוא איננו צמוד לתאריך התשלום הקודם.
אחרי 1.4.03	(89,150)	0		$98,883 - 9,733 = 89,150$ באותה הדרך נחשב את ההמשך.

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	סה"כ	חישובים והערות
לפני 1.10.03	<u>(2,743)</u> (91,893)	<u>(2,757)</u> (2,757)		$89,150 \times \frac{134}{130} \cong 91,893$ $91,893 - 89,150 = 2,743$ $91,893 \times 3\% \cong 2,757$
תשלום 1.10.03	10,334	2,757	13,091	$11,723 \times \frac{134}{120} \cong 13,091$ $13,091 - 2,757 = 10,334$
אחרי 1.10.03	(81,559)	0		$91,893 - 10,334 = 81,559$
31.12.03	<u>(609)</u> (82,168)	<u>(1,233)</u> (1,233)		$81,559 \times \frac{135}{134} \cong 82,168$ $82,168 - 81,559 = 609$ $82,168 \times 3\% \times \frac{3}{6} \cong 1,233$

סעיף 2:

הוצאות המימון לשנת 2002 הן 11,131 ₪:

$$(3,150) + (5,000) + (1,460) + (1,521) = (11,131)$$

הוצאות המימון לשנת 2003 הן 10,370 ₪:

$$(1,507) + (1,521) + (2,757) + (2,743) + (1,233) + (609) = (10,370)$$

תרגיל חמש עשרה הלוואות לזמן ארוך

הלוואה שנפרעת בתשלומים שווים של קרן + ריבית (ריבית

אפקטיבית)

מנכ"ל חברת הולכים B בע"מ, לווה מהבנק הלוואה לא צמודה, נושאת ריבית
אפקטיבית שנתית 7%.

ההלוואה נלקחה ביום 1.4.2000 לפירעון בשלושה תשלומים שנתיים שווים
בסך 5,000 ₪ כל אחד, החל מיום 31.03.2001.

נדרש:

- א. כמה כסף לוותה החברה?
- ב. הצג לוח סילוקין להלוואה.

א. דרך א': ניתן להציב בנוסחא על מנת למצוא את סכום ההלוואה:

$$pv = \frac{5,000}{0.07} \left(1 - \frac{1}{(1.07)^3} \right)$$

$$PV = 13,122$$

דרך ב': ניתן למצוא את סכום הלוואה באמצעות המחשבון הפיננסי:

$$pmt = -5,000$$

$$i = 7$$

$$n = 3$$

$$comp_pv : 13,122$$

סכום ההלוואה שניתנה לחברה הינו 13,122 ₪.

לוח סילוקין (סעיף ב') :

לפני הפיתרון עלינו לשים לב שמדובר בריבית אפקטיבית ולכן בחישוב הריביות יש לעלות את החודשים בחזקה ולא להכפיל בחודשים כפי שמחשבים כאשר מדובר בריבית פשוטה.

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	סה"כ	חישובים והערות
1.4.00	(13,122)	0		
31.12.00	(13,122)	(683) (683)		$13,122 \times 1.07^{\frac{9}{12}} \cong 13,805$ $13,805 - 13,122 = 683$ הואיל ומדובר בריבית אפקטיבית יש לחשב את הריבית שנצברה על ידי הכפלת קרן ההלוואה בריבית בחזקת החודשים שעברו, ההפרש בין התוצאה לקרן הינו ריבית שנצברה.
לפני 31.3.01	(13,122)	(236) (919)		$13,122 \times 1.07 \cong 14,041$ $14,041 - 13,122 = 919$ $919 - 683 = 236$ כעת עברה שנה מתחילת ההלוואה כלומר בחזקה מופיע $1 = 12/12$. עלינו לשים לב שעד תאריך הנ"ל רק 236 ש"ח הינם הוצאות ריבית לשנת 2001.
תשלום 31.3.01	4,081	919	5,000	$5,000 - 919 = 4,081$ החזר הקבוע כולל בתוכו הן את הריבית והן את ההלוואה ולכן יש להפחית מהחזר את הריבית שנצברה.
אחרי 31.3.01	(9,041)	0		$13,122 - 4,081 = 9,041$

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	סה"כ	חישובים והערות
31.12.01	(9,041)	<u>(471)</u> (471)		$9,041 \times 1.07^{\frac{9}{12}} \cong 9,512$ $9,512 - 9,041 = 471$ עלינו לחשב בשנית לפי ריבית אפקטיבית, עברו 9 חודשים. ניתן לראות שההוצאות ריבית בשנת 2001 הן $236 + 471 = 707$.
לפני 31.3.02	(9,041)	<u>(162)</u> (633)		$9,041 \times 1.07 \cong 9,674$ $9,674 - 9,041 = 633$ $633 - 471 = 162$ כעת עברה שנה מתחילת ההלוואה כלומר בחזקה מופיע $1 = 12/12$.
תשלום 31.3.02	4,367	633	5,000	$5,000 - 633 = 4,367$ החזר הקבוע כולל בתוכו הן את הריבית והן את ההלוואה ולכן יש להפחית מהחזר את הריבית שנצברה.
אחרי 31.3.02	(4,674)	0		$9,041 - 4,367 = 4,674$
31.12.02	(4,674)	<u>(243)</u> (243)		$4,674 \times 1.07^{\frac{9}{12}} \cong 4,917$ $4,917 - 4,674 = 243$ עלינו לחשב שוב לפי ריבית אפקטיבית, עברו 9 חודשים.
לפני 31.3.03	(4,674)	<u>(83)</u> (326)		$4,674 \times 1.07 \cong 5,000$ $5,000 - 4,674 = 326$ $326 - 243 = 83$ כעת עברה שנה מתחילת ההלוואה כלומר בחזקה מופיע $1 = 12/12$.

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	סה"כ	חישובים והערות
תשלום 31.3.03	4,674	326	5,000	$5,000 - 326 = 4,674$ יש לפרוע את שארית ההלוואה.
אחרי 31.3.03	0	0		

תרגיל שש עשרה הלוואות לזמן ארוך

הלוואה שנפרעת בתשלומים שווים של קרן + ריבית (ריבית

אפקטיבית)

ביום 1.5.01 חברה לקחה הלוואה בסך 200,000 ₪, הריבית האפקטיבית היא 12% לשנה. ההלוואה נפרעת ב-2 תשלומים שנתיים שווים של קרן + ריבית החל מיום 1.5.02.

נדרש: (יש לעגל תוצאות)

- יש לעשות לוח סילוקין עד ליום 1.5.02.
- מה הסכום אשר יופיע בדו"ח רווח והפסד בשנת 2001.

תחילה נחשב את ההחזר הקבוע (ניתן לחשב באמצעות הנוסחה), נראה זאת לפי המחשבון הפיננסי:

$$pv = \frac{pmt}{i} \left(1 - \frac{1}{(1+i)^n} \right)$$

$$pv = 200,000$$

$$i = 12$$

$$n = 2$$

$$comp_pmt : 118,340$$

$$200,000 = \frac{pmt}{0.12} \left(1 - \frac{1}{(1.12)^2} \right)$$

ההחזר הקבוע בהלוואה הינו 118,340 ₪.

לוח סילוקין (סעיף 1):

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	סה"כ	חישובים והערות
1.5.01	(200,000)	0		
31.12.01	(200,000)	<u>(15,696)</u> (15,696)		$200,000 \times 1.12^{\frac{8}{12}} \cong 215,696$ $215,696 - 200,000 = 15,696$ הואיל ומדובר בריבית אפקטיבית יש לחשב את הריבית שנצברה על ידי הכפלת קרן ההלוואה בריבית בחזקת החודשים שעברו, ההפרש בין התוצאה לקרן הינו ריבית שנצברה.
לפני 1.5.02	(200,000)	<u>(8,304)</u> (24,000)		$200,000 \times 1.12 \cong 224,000$ $224,000 - 200,000 = 24,000$ $24,000 - 15,696 = 8,304$ כעת עברה שנה מתחילת ההלוואה כלומר בחזקה מופיע $1 = 12/12$.
תשלום 1.5.02	94,340	24,000	118,340	$118,340 - 24,000 = 94,340$ ההחזר הקבוע כולל בתוכו הן את הריבית והן את ההלוואה ולכן יש להפחית מההחזר את הריבית שנצברה.
אחרי 1.5.02	(105,660)	0		$200,000 - 94,340 = 105,660$

סעיף 2:

בשנת 2001 ישנם הוצאות ריבית בגין ההלוואה בסך של **15,695**.
 סכום זה הינו הסכום אשר יופיע בדוח רווח והפסד בגין ההלוואה (במקרה זה אין הצמדה לאינדקס ולכן אין שיערוך הלוואות בשנת 2001).

תרגיל שבע עשרה הלוואות לזמן ארוך

הלוואה צמודה למדד שנפרעת בתשלומים שווים של קרן + ריבית

(ריבית אפקטיבית)

חברה C לוותה ביום 1.4.2000 הלוואה בסך 500,000 בריבית אפקטיבית 7% לשנה.

ההלוואה צמודה למדד בגין ונפרעת ב – 10 תשלומים שווים (כל תשלום כולל גם קרן וגם ריבית). התשלום הראשון הוא ביום 31.3.2001.

להלן נתוני המדדים :

תאריך	מדד
1.4.00	120
31.12.00	126
31.3.01	132
31.12.01	130
31.3.02	135
31.12.02	133

נדרש :

1. בנה לוח סילוקין להלוואה לשנים 2000, 2001, 2002.
2. מהן הוצאות המימון בכל אחת מהשנים 2000, 2001, 2002?

תחילה נחשב את ההחזר הקבוע (ניתן לחשב באמצעות הנוסחא), נראה זאת

לפי המחשבון הפיננסי :

$$pv = \frac{pmt}{i} \left(1 - \frac{1}{(1+i)^n} \right)$$

$$pv = 500,000$$

$$i = 7$$

$$n = 10$$

$$comp_pmt : 71,189$$

$$500,000 = \frac{pmt}{0.07} \left(1 - \frac{1}{(1.07)^{10}} \right)$$

הסכום 71,189 הינו ההחזר הקבוע אך יש לשים לב שהחזר זה איננו צמוד למדד ולכן בכל תשלום יש להצמיד סכום זה ובנוסף עלינו לשים לב שהלוואה ניתנה במהלך השנה.

לוח סילוקין (סעיף 1):

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	סה"כ	חישובים והערות
1.4.00	(500,000)	0		
31.12.00	<u>(25,000)</u> (525,000)	<u>(27,328)</u> (27,328)		$500,000 \times \frac{126}{120} = 525,000$ $525,000 - 500,000 = 25,000$ $525,000 \times 1.07^{\frac{9}{12}} \cong 552,328$ $552,328 - 525,000 = 27,328$ <p>הריבית עבור 9 חודשים הינה 27,328 ₪.</p> <p>תחילה עלינו להצמיד את הקרן, לאחר מכן הואיל ומדובר בריבית אפקטיבית יש לחשב את הריבית שנצברה על ידי הכפלת קרן הלוואה בריבית בחזקת החודשים שעברו, ההפרש בין התוצאה לקרן הינו ריבית שנצברה.</p>

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	סה"כ	חישובים והערות
לפני 31.3.01	(25,000) (550,000)	(11,172) (38,500)		$525,000 \times \frac{132}{126} = 550,000$ $550,000 - 525,000 = 25,000$ $550,000 \times 1.07 = 588,500$ $588,500 - 550,000 = 38,500$ $38,500 - 27,328 = 11,172$ תחילה עלינו להצמיד את קרן ההלוואה ולאחר מכן יש לחשב את הריבית שנצברה, כעת עברה שנה מתחילת ההלוואה כלומר בחזקה מופיע $1 = 12/12$.
תשלום 31.3.01	39,808	38,500	78,308	$71,189 \times \frac{132}{120} \cong 78,308$ $78,308 - 38,500 = 39,808$ את ההחזר הקבוע יש להצמיד למדד הבסיס. ההחזר הקבוע כולל בתוכו הן את הריבית והן את ההלוואה ולכן יש להפחית מההחזר את הריבית שנצברה.
אחרי 31.3.01	(510,192)	0		$550,000 - 39,808 = 510,192$

חשובים והערות	סה"כ	ריבית שנצברה	קרן	תאריך
$510,192 \times \frac{130}{132} \cong 502,462$ $502,462 - 510,192 = (7,730)$ $502,462 \times 1.07^{\frac{9}{12}} \cong 528,617$ $528,617 - 502,462 = 26,155$ <p>הואיל והמדד ירד (דפלציה), ישן הכנסות מימון של 7,730 ש"ח בעקבות הצמדת קרן ההלוואה.</p>		<u>(26,155)</u> (26,155)	<u>7,730</u> (502,462)	31.12.01
$502,462 \times \frac{135}{130} \cong 521,787$ $521,787 - 502,462 = 19,325$ $521,787 \times 1.07 \cong 558,312$ $558,312 - 521,787 = 36,525$ $36,525 - 26,155 = 10,370$ <p>תחילה עלינו להצמיד את קרן ההלוואה (שוב ישנה אינפלציה), ולאחר מכן יש לחשב את הריבית שנצברה, כעת עברה שנה מתחילת ההלוואה כלומר בחזקה מופיע 12/12 .1 =</p>		<u>(10,370)</u> (36,525)	<u>(19,325)</u> (521,787)	לפני 31.3.02

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	סה"כ	חישובים והערות
תשלום 31.3.02	43,563	36,525	80,088	$71,189 \times \frac{135}{120} \cong 80,088$ $80,088 - 36,525 = 43,563$ את ההחזר הקבוע יש להצמיד למדד הבסיס. ההחזר הקבוע כולל בתוכו הן את הריבית והן את ההלוואה ולכן יש להפחית מההחזר את הריבית שנצברה.
אחרי 31.3.02	(478,224)	0		$521,787 - 43,563 = 478,224$
31.12.02	<u>7,085</u> (471,139)	<u>(24,524)</u> (24,524)		$478,224 \times \frac{133}{135} \cong 471,139$ $471,139 - 478,224 = (7,085)$ $471,139 \times 1.07^{\frac{9}{12}} \cong 495,663$ $495,663 - 471,139 = 24,524$ עלינו להצמיד את קרן ההלוואה וגם כאן יש דפלציה ולכן תיווצר הכנסת מימון עקב שיערוך קרן ההלוואה. בנוסף עלינו לחשב הוצאות ריבית לפי 9 חודשים.

סעיף 2:

הוצאות המימון ל – 2000:

פרטים	הוצאות/הכנסות מימון
31.12.00 ישנן הוצאות מימון	$(27,328) + (25,000) = (52,328)$
סה"כ ישנן הוצאות מימון ב – 2000:	$(52,328)$

הוצאות המימון ל – 2001 מתחלקות ל – 2 (בעקבות הצמדות הקרן ב –

31.12.01 ישנה הכנסת מימון של 7,730 ₪):

פרטים	הוצאות/הכנסות מימון
31.3.01 ישנן הוצאות מימון	$(11,172) + (25,000) = (36,172)$
31.12.01 ישנן הוצאות מימון	$(26,155) + 7,730 = (18,425)$
סה"כ ישנן הוצאות מימון ב – 2000:	$(54,597)$

הוצאות המימון ל – 2002 מתחלקות ל – 2 (בעקבות הצמדות הקרן ב –

31.12.01 ישנה הכנסת מימון של 7,085 ₪):

פרטים	הוצאות/הכנסות מימון
31.3.02 ישנן הוצאות מימון	$(10,370) + (19,325) = (29,695)$
31.12.02 ישנן הוצאות מימון	$(24,524) + 7,085 = (17,439)$
סה"כ ישנן הוצאות מימון ב – 2000:	$(47,134)$

אג"ח

אג"ח לא צמוד

אג"ח זהו מסמך משפטי בין החברה לציבור, האג"ח מפרטת את המחויבות של החברה אשר מבטיחה לשלם זרמי מזומנים בעתיד.

כאשר חברה מעוניינת לקבל הלוואה עומדות בפניה שתי אפשרויות:

1. הלוואה מבנקים – המסמך המשפטי הוא חוזה ההלוואה.
2. הלוואה מציבור המשקיעים – המסמך המשפטי הוא אג"ח אך הסיכון גבוה יותר.

לכל חברה יש דרגת סיכון/פרמיית סיכון, ככל שהחברה נחשבת למסוכנת יותר כך יהיה לה קשה יותר לגייס כסף מהציבור.

ערך נקוב – זה הסכום שהחברה מבטיחה לשלם ביום הפירעון, הסכום גם יכול להיות צמוד.

ריבית נקובה – ריבית נקובה הינה ריבית שהחברה תשלם לציבור כל תקופה מתוך הערך הנקוב.

הציבור מעוניין לקבל פיצוי על כך שהוא משקיע בחברה ולכן קיימת הריבית האפקטיבית שבאמצעותה מקבלים את הערך הנוכחי של האג"ח (כמו בהלוואות).

ניכיון על האג"ח – ההפרש בין הערך הנוכחי של זרמי המזומנים לבין הערך הנקוב על האג"ח.

את האג"ח יש להציג בדוחות הכספיים בצורה הבאה:

מאזן:

יופיע אג"ח נטו כלומר אג"ח בניכוי הניכיון, אג"ח נטו הינו הערך הנוכחי של זרמי המזומנים.

במשך השנים ערך האג"ח נטו הולך וגדל, כלומר ההתחייבות הולכת וגדלה.

דוח רווח והפסד:

בדוח זה יופיע כל שנה הוצאות הריבית והמימון (הפרשי שער/הצמדות), ששיכות לאותה שנה קלנדארית.

הוצאות מימון = ניכיון שנתי על האג"ח + תשלום על ריבית נקובה

ישנן שתי דרכים להפחית את הניכיון:

1. **קו ישר** – לפי שיטה זו ניכיון על האג"ח מחולק באופן שווה על פני תקופת האג"ח.

בשיטה זו עלינו לזכור ש:

יתרת פתיחה (לתחילת שנה) ועוד הפחתת הניכיון שנתי שווה יתרת סגירה לסוף שנה.

2. **ריבית אפקטיבית** – לפי שיטה זו ניכיון על האג"ח מופחת בצורה בה יתרת הניכיון הולכת וקטנה, לעומת זאת יתרת ההתחייבויות הולכת וגדלה.

בשיטה זו עלינו לזכור ש:

יתרת פתיחה (לתחילת שנה) ועוד ריבית אפקטיבית פחות ריבית נקובה שווה יתרת סגירה לסוף שנה.

תרגיל ראשון אג"ח

אג"ח לא צמוד

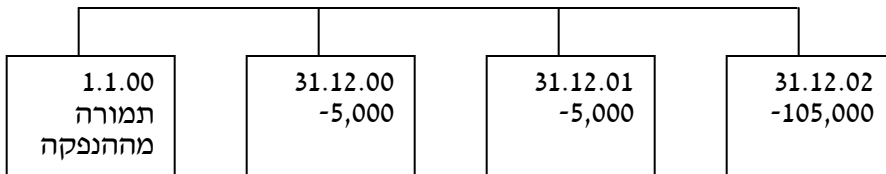
ביום 1.1.00 חברה הנפיקה אג"ח ערך נקוב 100,000, ריבית נקובה 5%. פירעון הקרן ביום 31.12.02 (3 שנים), הריבית משולמת בסוף כל שנה. הריבית האפקטיבית (ריבית השוק) הינה 8%.

1. מה התמורה מההנפקה?
2. מה יתרת האג"ח נטו במאזן של החברה בסוף כל שנה, לפי 2 השיטות:
 - א. שיטת הקו הישר.
 - ב. שיטת הריבית האפקטיבית.
3. מה סך הוצאות המימון השנתיות?

פתרון:

סעיף 1:

על מנת לחשב את התמורה מההנפקה נציג את אגרת החוב על ציר הזמן:



דרך א':

על מנת לענות על סעיף זה נעזר במחשבון הפיננסי:

$$pmt = -5,000$$

$$i = 8$$

$$n = 3$$

$$fv = -100,000$$

$$comp_pv : 92,269$$

דרך ב':

ניתן למצוא את התמורה מההנפקה על ידי היוון התשלומים של הריבית הנקובה וערך הנקוב להיום:

$$X = \frac{5,000}{1.08} + \frac{5,000}{1.08^2} + \frac{105,000}{1.08^3}$$
$$X = 92,269$$

ביום ההנפקה החברה תקבל 92,269 ש"ח עבור הנפקת האג"ח.

סעיף 2 + 3:

נפתור תחילה את שני הסעיפים לפי שיטת הקו הישר:

$$\frac{(100,000 - 92,269)}{3} = \frac{7,731}{3} = 2,577 = \text{ניכיון שנתי}$$

כלומר ניכיון שנתי של האג"ח הינו 2,577 ש"ח, מכאן ניתן להסיק שהוצאות המימון השנתיות בגין האג"ח הינן (לפי שיטת הקו הישר אין הבדל בין השנים בהוצאות המימון):

$$5,000 + 2,577 = 7,577$$

כעת נציג את ההתחייבויות נטו במאזן לכל אחת מארבעת השנים:

	92,269	י.פ. 1.1.00
	+ 2,577	ניכיון שנתי
$100,000 - (7,731 - 2,577) = 100,000 - 5,154 =$	94,846	י.ס. 31.12.00
	+ 2,577	ניכיון שנתי
$100,000 - (5,154 - 2,577) = 100,000 - 2,577 =$	97,423	י.ס. 31.12.01
	+ 2,577	ניכיון שנתי
$100,000 - (2,577 - 2,577) =$ <u>לפני פירעון האג"ח</u>	100,000	י.ס. 31.12.02
לאחר פירעון האג"ח לא יופיע האג"ח במאזן		

נפתור את שני הסעיפים לפי שיטת הריבית האפקטיבית :

על מנת לפתור את הסעיפים נעזר בטבלה הבאה (התוצאות עוגלו) :

יתרות נטו במאזן	תשלום 5%	הוצאות מימון ריבית 8%	יתרת פתיחה	שנה
$92,269 + 7,382 - 5,000$ $= 94,651$	(5,000)	$92,269 \times 8\% \cong 7,382$	92,269	2000
$94,651 + 7,572 - 5,000$ $= 97,223$	(5,000)	$94,651 \times 8\% \cong 7,572$	94,651	2001
$97,223 + 7,778 - 105,000$ $\cong 0$	(105,000)	$97,223 \times 8\% \cong 7,778$	97,223	2002

תרגיל שני אג"ח

אג"ח לא צמוד

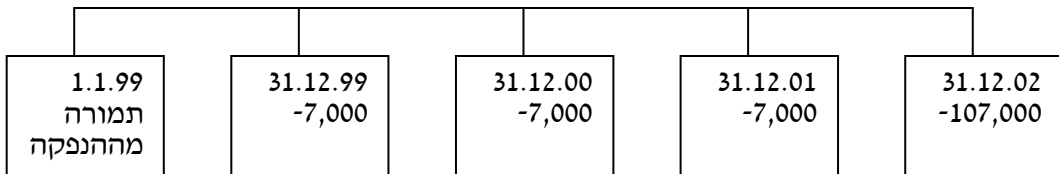
ביום ה – 1.1.99 הנפיקה החברה אג"ח (לא צמוד), בערך נקוב של 100,000 ₪, ריבית נקובה 7%, פירעון הקרן הינו בתאריך ה – 31.12.02 (4 שנים), הריבית משולמת בסוף כל שנה (31.12).
ידוע כי שווי שוק של הריבית הינה 10% (ריבית אפקטיבית).

נדרש:

- א. מהי התמורה מההנפקה?
- ב. מה יתרת אג"ח נטו (אג"ח פחות ניכיון), במאזן החברה, בכל אחת מארבעת השנים, בשיטות הבאות:
 1. קו ישר.
 2. ריבית אפקטיבית.
- ג. מהן הוצאות הריבית בכל שנה לפי שתי השיטות (מסעיף ב')?

סעיף א':

נציג את אגרת החוב על ציר הזמן:



דרך א':

על מנת לענות על סעיף זה נעזר במחשבון הפיננסי:

$$pmt = -7,000$$

$$i = 10$$

$$n = 4$$

$$fv = -100,000$$

$$comp_pmt : 90,490$$

דרך ב':

ניתן למצוא את התמורה מההנפקה על ידי היוון התשלומים של הריבית הנקובה וערך הנקוב להיום:

$$X = \frac{7,000}{1.1} + \frac{7,000}{1.1^2} + \frac{7,000}{1.1^3} + \frac{107,000}{1.1^4}$$
$$X = 90,490$$

ביום ההנפקה החברה תקבל 90,490 עבור הנפקת האג"ח.

סעיף ב' + ג':

נפתור תחילה את שני הסעיפים לפי שיטת הקו הישר:

$$\frac{(100,000 - 90,490)}{4} = \frac{9,510}{4} = 2,377 \frac{1}{2} = \text{ניכיון שנתי}$$

נעגל את התוצאות, כלומר ניכיון שנתי של האג"ח הינו 2,378 ש"ח, מכאן ניתן להסיק שהוצאות המימון השנתיות בגין האג"ח הינן (לפי שיטת הקו הישר אין הבדל בין השנים בהוצאות המימון):

$$7,000 + 2,378 = 9,378$$

כעת נציג את ההתחייבויות נטו במאזן לכל אחת מארבעת השנים (התשובות עוגלו) :

	90,490	י.פ. 1.1.99
	+ 2,378	ניכיון שנתי
$100,000 - (9,510 - 2,378) = 100,000 - 7,132 =$	92,868	י.ס. 31.12.99
	+ 2,378	ניכיון שנתי
$100,000 - (7,132 - 2,378) = 100,000 - 4,754 =$	95,246	י.ס. 31.12.00
	+ 2,378	ניכיון שנתי
$100,000 - (4,754 - 2,378) = 100,000 - 2,376 =$	97,624	י.ס. 31.12.01
	+ 2,378	ניכיון שנתי
$100,000 - (2,376 - 2,376) =$ <u>לפני פירעון האג"ח</u> לאחר פירעון האג"ח לא יופיע האג"ח במאזן	100,000	י.ס. 31.12.02

נפתור את שני הסעיפים לפי שיטת הריבית האפקטיבית :

על מנת לפתור את הסעיפים נעזר בטבלה הבאה (התוצאות עוגלו) :

יתרות נטו במאזן	תשלום	הוצאות מימון ריבית 10%	יתרת פתיחה	שנה
$90,490 + 9,049 - 7,000$ $= 92,539$	(7,000)	$90,490 \times 10\% = 9,049$	90,490	1999
$92,539 + 9,254 - 7,000$ $= 94,793$	(7,000)	$92,539 \times 10\% \cong 9,254$	92,539	2000
$94,793 + 9,479 - 7,000$ $= 97,272$	(7,000)	$94,793 \times 10\% \cong 9,479$	94,793	2001
$97,272 + 9,727 - 107,000$ $\cong 0$	(107,000)	$97,272 \times 10\% \cong 9,727$	97,272	2002

תרגיל שלישי אג"ח

אג"ח לא צמוד

להלן נתונים ממאזן ליום 31.12.04 :	
150,000	אג"ח (ריבית נקובה 10%)
(27,000)	ניכיון על האג"ח
123,000	אג"ח נטו

האג"ח הונפק ביום ה – 31.12.97 לתקופה של 10 שנים (עד כה עברו 7 שנים), החברה מפחיתה את האג"ח לפי שיטת הקו הישר.

נדרש:

- מהן הוצאות המימון ב – 2004?
- מה יתרת האג"ח במאזן ליום ה – 31.12.05?

סעיף א':

ניתן למצוא את הפחתת הניכיון השנתי בשתי דרכים:

• דרך א':

תקופת האג"ח הינה ל – 10 שנים ונותרו עוד 3 שנים להפחתה ולכן:

$$\frac{3}{10} X = 27,000$$

$$X = 90,000$$

אנו מפחיתים במשך 10 שנים ולכן בכל שנה הפחתת הניכיון הינה 9,000.

• דרך ב':

נשאר לנו לנכות 27,000 במשך 3 שנים, כלומר 9,000 בכל שנה.

נזכיר כי: הוצאות מימון = ריבית נקובה + הפחתת ניכיון שנתי
 $9,000 + 150,000 \times 10\% = 24,000$ = הוצאות המימון במקרה שלנו =
 אלו הוצאות מימון בכל שנה וגם בשנת 2004 הואיל ובשיטת הקו הישר הוצאות
 המימון נשארות קבועות עקב העובדה שהפחתת הניכיון לא משתנה.

סעיף ב':

דרך א':

על מנת להגיע אל יתרת האג"ח נטו לתאריך ה – 31.12.05 עלינו להפחית את
 הניכיון של 2005 כפי שראינו בסעיף א' כל שנה הפחתת הניכיון הינה 9,000
 ולכן:

150,000	אג"ח
(27,000 – 9,000) = <u>(18,000)</u>	ניכיון
132,000	אג"ח נטו 31.12.05

דרך ב':

ניתן להוסיף לאג"ח נטו של תאריך 31.12.04 את הניכיון השנתי בסכום של
 9,000 וכך נקבל את האג"ח נטו לשנת 2005 כלומר:

123,000	אג"ח נטו 31.12.04
<u>9,000</u>	ניכיון שנתי
132,000	אג"ח נטו 31.12.05

תרגיל רביעי אג"ח

אג"ח לא צמוד

להלן נתונים ממאזן ליום 31.12.00 :
אג"ח (ריבית נקובה 12%) : 150,000
ניכיון על אג"ח : (24,000)
אג"ח נטו : 126,000
האג"ח הונפקו ביום 31.12.97 לתקופה של 6 שנים (עד כה עברו 3 שנים).
החברה מפחיתה את האג"ח לפי שיטת הקו הישר.

נדרש :

1. מהן הוצאות המימון ב – 2001?
2. מה יתרת האג"ח נטו במאזן ליום 31.12.99?

סעיף א :

ניתן למצוא את הפחתת הניכיון השנתי בשתי דרכים :

• דרך א :

תקופת האג"ח הינה ל – 6 שנים ונותרו עוד 3 שנים להפחתה ולכן :

$$\frac{3}{6} X = 24,000$$

$$X = 48,000$$

אנו מפחיתים במשך 6 שנים ולכן בכל שנה הפחתת הניכיון הינה 8,000.

• דרך ב :

נשאר לנו לנכות 24,000 במשך 3 שנים, כלומר 8,000 בכל שנה.

נזכיר כי : הוצאות מימון = ריבית נקובה + הפחתת ניכיון שנתי

$$8,000 + 150,000 \times 12\% = 26,000 = \text{הוצאות המימון במקרה שלנו}$$

אלו הוצאות מימון בכל שנה וגם בשנת 2001 הואיל ובשיטת הקו הישר הוצאות המימון נשארות קבועות עקב העובדה שהפחתת הניכיון לא משתנה.

סעיף ב' :

דרך א' :

על מנת להגיע אל יתרת האג"ח נטו לתאריך ה – 31.12.99 עלינו להוסיף את הניכיון של 1999 כפי שראינו בסעיף א' כל שנה הפחתת הניכיון הינה 8,000 ולכן :

150,000	אג"ח
(24,000 + 8,000) = <u>(32,000)</u>	ניכיון
118,000	אג"ח נטו 31.12.99

דרך ב' : ניתן להפחית מהאג"ח נטו של תאריך 31.12.00 את הניכיון השנתי בסכום של 8,000 וכך נקבל את האג"ח נטו לשנת 1999 כלומר :

126,000	אג"ח נטו 31.12.00
<u>-8,000</u>	ניכיון שנתי
118,000	אג"ח נטו 31.12.99

תרגיל חמישי אג"ח

אג"ח לא צמוד

להלן נתונים ממאזן של חברה ליום 31.12.03 :	
אג"ח	200,000
ניכיון על אג"ח	(8,575)
אג"ח נטו	191,425

ידוע כי הריבית הנקובה היא 5% והריבית האפקטיבית היא 10%, החברה מפחיתה את האג"ח לפי שיטת הריבית האפקטיבית.

נדרש :

1. מהן הוצאות המימון בשנת 2003?
2. מהי פקודת היומן בגין הוצאות המימון?

סעיף 1 :

על מנת לפתור סעיף זה נשתמש בנוסחא הבאה :
יתרת פתיחה (לתחילת שנה) ועוד ריבית אפקטיבית פחות ריבית נקובה שווה יתרת סגירה לסוף שנה, ולכן :

$$X + 0.1X - 200,000 \times 5\% = 191,425$$

$$1.1X = 201,425$$

$$X \cong 183,114$$

יתרת הפתיחה לשנת 2003 הינה 183,114 ש"ח.

מכאן ניתן לראות שהוצאות המימון לשנת 2003 הינן :

$$183,114 \times 10\% = 18,311$$

סעיף 2, פקודת היומן הינה :

חובת הוצאות מימון 18,311

זכות ריבית שנצברה 10,000

זכות ניכיון על האג"ח 8,311

תרגיל שישי אג"ח

אג"ח לא צמוד

להלן נתונים ממאזן של חברה ליום ה – 31.12.04 :

אג"ח	200,000
ניכיון	(7,525)
אג"ח נטו	192,475

ידוע כי הריבית הנקובה על האג"ח הינה 5%, הריבית האפקטיבית (ריבית שווי שוק) הינה 8%, החברה מפחיתה את האג"ח לפי שיטת הריבית האפקטיבית.

נדרש:

- מהן הוצאות מימון ל – 2004?
- מהי פקודת היומן בגין ההוצאות מסעיף א'?
- מה יוצג במאזן בתאריך ה – 31.12.05?
- נניח כי האג"ח הינה ל – 5 שנים, מה היה ערכה של האג"ח ביום הקנייה?

סעיף א':

על מנת לפתור סעיף זה נשתמש בנוסחא הבאה :
יתרת פתיחה (לתחילת שנה) ועוד ריבית אפקטיבית פחות ריבית נקובה שווה יתרת סגירה לסוף שנה, ולכן :

$$X + 0.08X - 200,000 \times 5\% = 192,475$$

$$1.08X = 202,475$$

$$X \cong 187,477$$

יתרת הפתיחה לשנת 2004 הינה 187,477 ₪.

מכאן ניתן לראות שהוצאות המימון לשנת 2004 הינן :

$$187,477 \times 8\% \cong 14,998$$

סעיף ב', פקודת היומן הינה:

חובת הוצאות ריבית 14,998

זכות ריבית שנצברה 10,000

זכות ניכיון על האג"ח 4,998

סעיף ג':

על מנת לפתור סעיף זה נעזר בטבלה הבאה:

יתרות נטו במאזן	תשלום	הוצאות מימון ריבית 10%	יתרת פתיחה
$192,475 + 15,392 - 10,000$ $= 197,873$	(10,000)	$192,475 \times 8\% = 15,398$	192,475

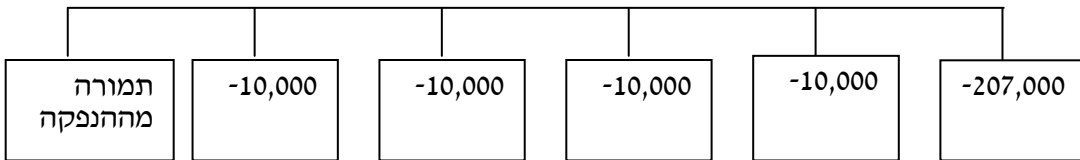
הניכיון על האג"ח שהופחת השנה הוא: $5,398 = 15,398 - 10,000$

האג"ח יוצג במאזן בתאריך ה- 31.12.05 בצורה הבאה:

200,000	אג"ח
$(7,525 - 5,398) = \underline{(2,127)}$	ניכיון
↑ 197,873	אג"ח נטו

סעיף ד':

נציג את אגרת החוב על ציר הזמן:



דרך א':

על מנת לענות על סעיף זה נעזר במחשבון הפיננסי:

$$pmt = -10,000$$

$$i = 8$$

$$n = 5$$

$$fv = -200,000$$

$$comp_pv : 176,044$$

דרך ב':

ניתן למצוא את התמורה מההנפקה על ידי היוון התשלומים של הריבית הנקובה והערך הנקוב להיום:

$$X = \frac{10,000}{1.08} + \frac{10,000}{1.08^2} + \frac{10,000}{1.08^3} + \frac{10,000}{1.08^4} + \frac{210,000}{1.08^5}$$

$$X \cong 176,044$$

ביום ההנפקה החברה תקבל 176,044 עבור הנפקת האג"ח.

תרגיל שביעי אג"ח

אג"ח לא צמוד, נפרע בתשלומים שווים

ביום 1.1.2002 הנפיקה החברה אג"ח בסך 100,000 ₪ ערך נקוב הנושא ריבית נקובה של 12%. הריבית האפקטיבית הינה 10%, האג"ח הינו ל – 4 שנים (31.12.05), הריבית משולמת בסוף כל שנה, קרן האג"ח משולמת בסוף כל שנה בתשלומים שווים.

נדרש:

1. מהי התמורה מההנפקה?
2. יש להראות לוח סילוקין לפי שתי השיטות הבאות:
 - א. קו ישר.
 - ב. ריבית אפקטיבית.
3. יש לרשום פקודות יומן לפי שתי השיטות (מסעיף ב')?

לפני פיתרון התרגיל עלינו לשים לב שהריבית הנקובה גבוהה מהריבית האפקטיבית (שווי שוק) ולכן יהיה לנו פרמיה ולא ניכיון על האג"ח, כלומר עלינו יהיה להוסיף את הפרמיה ולא להפחית אותה!

סעיף 1:

נציג את אגרת החוב על ציר הזמן, עלינו לשים לב שהריבית הנקובה מחושבת לפי הקרן שנותרה, כלומר במקרה זה קרן האג"ח מוחזרת כל שנה ולכן הריבית הנקובה משולמת רק על החלק שנותר לשלם:

1.1.02 תמורה מההנפקה	31.12.02 $0.12 * 100,000$ $100,000 / 4 +$ $- 37,000 =$	31.12.03 $0.12 * 75,000$ $75,000 / 3 +$ $- 34,000 =$	31.12.04 $0.12 * 50,000$ $50,000 / 2 +$ $- 31,000 =$	31.12.05 $0.12 * 25,000$ $25,000 +$ $- 28,000 =$
----------------------------	---	---	---	---

דרד א':

על מנת לענות על סעיף זה נעזר במחשבון הפיננסי:

$$\begin{aligned} & 0cfj \\ & - 37,000cfj \\ & - 34,000cfj \\ & - 31,000cfj \\ & - 28,000cfl \\ & 10i \\ & npv : 104,151 \end{aligned}$$

דרד ב':

ניתן למצוא את התמורה מההנפקה על ידי היוון התשלומים של הריבית הנקובה וערך הנקוב להיום:

$$\begin{aligned} X &= \frac{37,000}{1.1} + \frac{34,000}{1.1^2} + \frac{31,000}{1.1^3} + \frac{28,000}{1.1^4} \\ X &\cong 104,151 \end{aligned}$$

ביום ההנפקה החברה תקבל 104,151 ש"ח עבור הנפקת האג"ח.

תחילה נפתור את סעיפי השאלה לפי שיטת הקו הישר.

על מנת לפתור את השאלה עלינו למצוא את הפרמיה על האג"ח לפי שיטת הקו הישר (בשיטת הקו הישר הפרמיה תהיה שווה על פני השנים):

$$\frac{(104,151 - 100,000)}{4} = \frac{4,151}{4} = 1,037 \frac{3}{4} \cong 1,038$$

הפרמיה השנתית הינה:

להלן לוח סילוקין (סעיף 2):

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	פקודות יומן (סעיף 3)	חישובים
1.1.02	(104,151)	0	חובת מזומן 104,151 זכות אג"ח 100,000 זכות פרמיה על האג"ח 4,151	
לפני 31.12.02	<u>1,038</u> (103,113)	<u>(12,000)</u> (12,000)	חובת הפחתת פרמיה 1,038 זכות הכנסות מימון 1,038 חובת הוצאות ריבית 12,000 זכות ריבית שנצברה 12,000	קרן: לקרן יש להוסיף את הפרמיה השנתית. $(104,151) + 1,038$ $= 103,133$ ריבית שנצברה: $100,000 \times 12\% = 12,000$
תשלום 31.12.02	25,000	12,000	חובת קרן האג"ח 25,000 חובת ריבית שצברה 12,000 זכות מזומן 37,000	את האג"ח משלמים ב – 4 תשלומים ולכן: $\frac{100,000}{4} = 25,000$
אחרי 31.12.02	(78,113)	0		$(103,113) + 25,000$ $= 78,113$ שארית קרן האג"ח לפירעון.

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	פקודות יומן (סעיף 3)	חישובים
לפני 31.12.03	<u>1,038</u> (77,075)	<u>(9,000)</u> (9,000)	חובת הפחתת פרמיה 1,038 זכות הכנסות מימון 1,038 חובת הוצאות ריבית 9,000 זכות ריבית שנצברה 9,000	קרן: $(78,113) + 1,038$ $= 77,075$ ריבית שנצברה: $75,000 \times 12\% = 9,000$
תשלום 31.12.03	25,000	9,000	חובת קרן האג"ח 25,000 חובת ריבית שצברה 9,000 זכות מזומן 34,000	אנו בתשלום השני, כלומר נשארנו 3 תשלומים ולכן: $\frac{75,000}{3} = 25,000$
אחרי 31.12.03	(52,075)	0		$(77,075) + 25,000$ $= 52,075$
לפני 31.12.04	<u>1,038</u> (51,037)	<u>(6,000)</u> (6,000)	חובת הפחתת פרמיה 1,038 זכות הכנסות מימון 1,038 חובת הוצאות ריבית 6,000 זכות ריבית שנצברה 6,000	קרן: $(52,075) + 1,038$ $= 51,037$ ריבית שנצברה: $50,000 \times 12\% = 6,000$

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	פקודות יומן (סעיף 3)	חישובים
תשלום 31.12.04	25,000	6,000	חובת קרן האג"ח 25,000 חובת ריבית שנצברה 6,000 זכות מזומן 31,000	אנו בתשלום השלישי, כלומר נשאר 2 תשלומים ולכן: $\frac{50,000}{2} = 25,000$
אחרי 31.12.04	(26,037)	0		$(51,037) + 25,000$ $= 26,037$
לפני 31.12.05	<u>1,038</u> (25,000)	<u>(3,000)</u> (3,000)	חובת הפחתת פרמיה 1,038 זכות הכנסות מימון 1,038 חובת הוצאות ריבית 3,000 זכות ריבית שנצברה 3,000	<u>קרן</u> : $(26,037) + 1,038$ $\cong 25,000$ <u>ריבית שנצברה</u> : $25,000 \times 12\% = 3,000$
תשלום 31.12.05	25,000	3,000	חובת קרן האג"ח 25,000 חובת ריבית שנצברה 3,000 זכות מזומן 28,000	אנו בתשלום הרביעי, כלומר נשאר תשלום אחד, יש לפרוע את שארית ההלוואה (יצא שקל אחד יותר הואיל ועיגלנו תוצאות).
אחרי 31.12.05	0	0		

כעת נפתור את סעיפי השאלה לפי שיטת הריבית האפקטיבית.

על מנת לפתור עלינו למצוא את הפרמיה על האג"ח לפי שיטת הריבית האפקטיבית לכל שנה, נעזר בטבלה הבאה :

שנה	יתרת פתיחה	הוצאות מימון ריבית 10%	תשלום 12%	פרמיה שנתית על האג"ח	יתרות נטו במאזן
2002	104,151	$104,151 \times 10\% \cong 10,415$	(12,000) (25,000)	12,000 – 10,415 = 1,585	104,151 + 10,415 – 37,000 = 77,566
2003	77,566	$77,566 \times 10\% \cong 7,757$	(9,000) (25,000)	9,000 – 7,757 = 1,243	77,566 + 7,757 – 34,000 = 51,323
2004	51,323	$51,323 \times 10\% \cong 5,132$	(6,000) (25,000)	6,000 – 5,135 = 868	51,323 + 5,132 – 31,000 = 25,455
2005	25,455	$25,455 \times 10\% \cong 2,546$	(3,000) (25,000)	3,000 – 2,546 = 454 (הוספנו 1 ₪ לעיגול)	25,455 + 2,546 – 28,000 $\cong 0$
				4,150	

סה"כ פרמיה :

יש הבדל של שקל לעומת השיטה הקודמת עקב עיגולי התוצאות.

להלן לוח סילוקין (סעיף 2):

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	פקודות יומן (סעיף 3)	חישובים
1.1.02	(104,151)	0	חובת מזומן 104,151 זכות אג"ח 100,000 זכות פרמיה על האג"ח 4,151	
לפני 31.12 2002	<u>1,585</u> (102,566)	<u>(12,000)</u> (12,000)	חובת הפחתת פרמיה 1,585 זכות הכנסות מימון 1,585 חובת הוצאות ריבית 12,000 זכות ריבית שנצברה 12,000	קרן: את הפרמיה חישבנו בטבלה הקודמת. (104,151) + 1,585 ≅ (102,566) <u>ריבית שנצברה:</u> $100,000 \times 12\%$ $= 12,000$
תשלום 31.12 2002	25,000	12,000	חובת קרן האג"ח 25,000 חובת ריבית שצברה 12,000 זכות מזומן 37,000	את האג"ח משלמים ב - 4 תשלומים ולכן: $\frac{100,000}{4}$ $= 25,000$
אחרי 31.12 2002	(77,566)	0		(102,566) + 25,000 = (77,566) שארית קרן האג"ח לפירעון.

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	פקודות יומן (סעיף 3)	חישובים
לפני 31.12 2003	<u>1,243</u>	<u>(9,000)</u>	חובת הפחתת פרמיה 1,243 זכות הכנסות מימון 1,243	קרן : את הפרמיה חישבנו בטבלה הקודמת. (77,566) + 1,243 ≅ (76,323) <u>ריבית שנצברה :</u> $75,000 \times 12\%$ = 9,000
תשלום 31.12 2003	25,000	9,000	חובת קרן האג"ח 25,000 חובת ריבית שצברה 9,000 זכות מזומן 34,000	אנו בתשלום השני, כלומר נשארו 3 תשלומים ולכן : $\frac{75,000}{3}$ = 25,000
אחרי 31.12 2003	(51,323)	0		(76,323) + 25,000 = (51,323)

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	פקודות יומן (סעיף 3)	חישובים
לפני 31.12 2004	<u>868</u> (50,455)	<u>(6,000)</u> (6,000)	חובת הפחתת פרמיה 868 זכות הכנסות מימון 868 חובת הוצאות ריבית 6,000 זכות ריבית שנצברה 6,000	קרן : את הפרמיה חישבנו בטבלה הקודמת. $(51,323) + 868$ $\cong (50,455)$ <u>ריבית שנצברה :</u> $50,000 \times 12\%$ $= 6,000$
תשלום 31.12 2004	25,000	6,000	חובת קרן האג"ח 25,000 חובת ריבית שנצברה 6,000 זכות מזומן 31,000	אנו בתשלום השלישי, כלומר נשאר 2 תשלומים ולכן : $\frac{50,000}{2}$ $= 25,000$
אחרי 31.12 2004	(25,455)	0		$(50,455)$ $+ 25,000$ $= (25,455)$
לפני 31.12 2005	<u>455</u> (25,000)	<u>(3,000)</u> (3,000)	חובת הפחתת פרמיה 455 זכות הכנסות מימון 455 חובת הוצאות ריבית 3,000 זכות ריבית שנצברה 3,000	קרן : את הפרמיה חישבנו בטבלה הקודמת. $(25,455) + 455$ $\cong (25,000)$ <u>ריבית שנצברה :</u> $25,000 \times 12\%$ $= 3,000$

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	פקודות יומן (סעיף 3)	חישובים
תשלום 31.12 2005	25,000	3,000	חובת קרן האג"ח 25,000 חובת ריבית שצברה 3,000 זכות מזומן 28,000	אנו בתשלום הרביעי, כלומר נשאר תשלום אחד, יש לפרוע את שארית ההלוואה.
אחרי 31.12.0 5	0	0		

תרגיל שמיני אג"ח

אג"ח לא צמוד, נפרע בתשלומים שווים

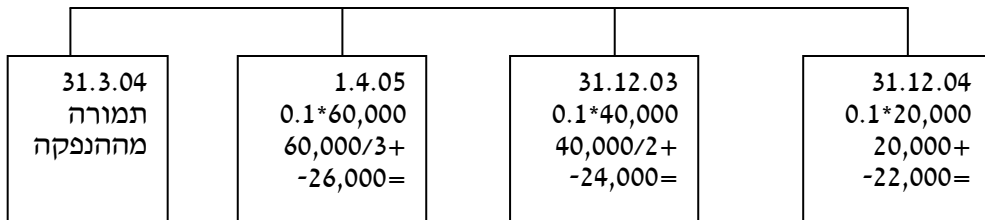
ביום 31.3.2004 הנפיקה חברה אג"ח בסך 60,000 ₪ ערך נקוב, תקופת האג"ח הינה 3 שנים. הריבית הנקובה על האג"ח הינה 10%, ריבית אפקטיבית (ריבית שוק) הינה 13%.
קרן האג"ח נפדית בשלושה תשלומים שווים החל מיום 1.4.2005, הריבית משולמת עם תשלום הקרן.

נדרש:

1. מהי התמורה מההנפקה?
2. יש להראות לוח סילוקין לפי שתי השיטות הבאות:
 - א. קו ישר.
 - ב. ריבית אפקטיבית (למעט הניכיון התרגיל יחושב לפי ריבית פשוטה).
3. מהן הוצאות המימון בשנת 2005 לפי שתי השיטות?

סעיף 1:

נציג את אגרת החוב על ציר הזמן, עלינו לשים לב שהריבית הנקובה מחושבת לפי הקרן שנותרה, כלומר במקרה זה קרן האג"ח מוחזרת כל שנה ולכן הריבית הנקובה משולמת רק על החלק שנותר לשלם:



דרד א':

על מנת לענות על סעיף זה נעזר במחשבון הפיננסי:

$$\begin{aligned} &0cfj \\ &- 26,000cfj \\ &- 24,000cfj \\ &- 22,000cfj \\ &13i \\ &npv : 57,051 \end{aligned}$$

דרד ב':

ניתן למצוא את התמורה מההנפקה על ידי היוון התשלומים של הריבית הנקובה וערך הנקוב להיום:

$$\begin{aligned} X &= \frac{26,000}{1.13} + \frac{24,000}{1.13^2} + \frac{22,000}{1.13^3} \\ X &\cong 57,051 \end{aligned}$$

ביום ההנפקה החברה תקבל 57,051 ש"ח עבור הנפקת האג"ח.

❖ לפני פתרון השאלה עלינו לשים לב לכך שהחברה קיבלה את האג"ח במהלך השנה ולא בתחילת השנה.

תחילה נפתור את סעיפי השאלה לפי שיטת הקו הישר.

על מנת לפתור עלינו למצוא את הניכיון על האג"ח לפי שיטת הקו הישר (בשיטת הקו הישר הניכיון יהיה שווה על פני השנים):

$$\frac{(60,000 - 57,051)}{3} = \frac{2,949}{3} = 983$$

הניכיון השנתי הינו:

להלן לוח סילוקין (סעיף 2):

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	חישובים
31.3.04	(57,051)	0	
31.12.04	<u>(737)</u> (57,788)	<u>(4,500)</u> (4,500)	<p>קרן:</p> $57,051 + 983 \times \frac{9}{12} = 57,788 \frac{1}{4} \cong 57,788$ $57,788 - 57,051 = 737$ <p><u>ריבית שנצברה:</u></p> $60,000 \times 10\% \times \frac{9}{12} = 4,500$
לפני 1.4.05	<u>(246)</u> (58,034)	<u>(1,500)</u> (6,000)	<p>קרן:</p> $57,778 + (983 - 737) = 58,034$ <p><u>ריבית שנצברה:</u></p> $60,000 \times 10\% = 6,000$ $6,000 - 4,500 = 1,500$
תשלום 1.4.05	20,000	6,000	<p>את האג"ח משלמים ב-3 תשלומים ולכן:</p> $\frac{60,000}{3} = 20,000$
אחרי 1.4.05	(38,034)	0	$58,034 - 20,000 = 38,034$ <p>שארית קרן האג"ח לפירעון.</p>
31.12.05	<u>(737)</u> (38,771)	<u>(3,000)</u> (3,000)	<p>קרן:</p> $38,034 + 983 \times \frac{9}{12} = 38,771 \frac{1}{4} \cong 38,771$ $38,771 - 38,034 = 737$ <p><u>ריבית שנצברה:</u></p> $40,000 \times 10\% \times \frac{9}{12} = 3,000$

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	חישובים
לפני 1.4.06	<u>(246)</u> (39,017)	<u>(1,000)</u> (4,000)	<p><u>קרן</u> :</p> $38,771 + (983 - 737) = 39,017$ <p><u>ריבית שנצברה</u> :</p> $40,000 \times 10\% = 4,000$ $4,000 - 3,000 = 1,000$
תשלום 1.4.06	20,000	4,000	<p>נותרו עוד 2 תשלומים ולכן :</p> $\frac{40,000}{2} = 20,000$
אחרי 1.4.06	(19,017)	0	$39,017 - 20,000 = 19,017$ <p>שארית קרן האג"ח לפירעון.</p>
31.12.06	<u>(737)</u> (19,754)	<u>(1,500)</u> (1,500)	<p><u>קרן</u> :</p> $19,017 + 983 \times \frac{9}{12} = 19,754 \frac{1}{4} \cong 19,754$ $19,754 - 19,017 = 737$ <p><u>ריבית שנצברה</u> :</p> $20,000 \times 10\% \times \frac{9}{12} = 1,500$
לפני 1.4.07	<u>(246)</u> (20,000)	<u>(500)</u> (2,000)	<p><u>קרן</u> :</p> $19,754 + (983 - 737) = 20,000$ <p><u>ריבית שנצברה</u> :</p> $20,000 \times 10\% = 2,000$ $2,000 - 1,500 = 500$
תשלום 1.4.07	20,000	2,000	נפרע את שארית ההלוואה.
אחרי 1.4.07	0	0	שארית קרן האג"ח לפירעון.

סעיף 3 :

הוצאות המימון לשנת 2005 כוללות הן את הריבית הנקובה והן את הניכיון ולכן :

פרטים	הוצאות/הכנסות מימון
1.4.05 ישנן הוצאות מימון	$(1,500) + (246) = (1,746)$
31.12.05 ישנן הוצאות מימון	$(3,000) + (737) = (3,737)$
סה"כ ישנן הוצאות מימון ב – 2000 :	$(5,483)$

כעת נפתור את סעיפי השאלה לפי שיטת הריבית האפקטיבית.

על מנת לפתור עלינו למצוא את הניכיון על האג"ח לפי שיטת הריבית האפקטיבית לכל שנה, נעזר בטבלה הבאה :

שנה	יתרת פתיחה	הוצאות מימון ריבית 13%	תשלום 10%	ניכיון שנתי על האג"ח	יתרות נטו במאזן
1	57,051	$57,071 \times 13\% \cong 7,417$	$(6,000)$ $(20,000)$	$7,417 - 6,000 = 1,417$	$57,051 + 7,417 - 26,000 = 38,468$
2	38,468	$38,468 \times 13\% \cong 5,001$	$(4,000)$ $(20,000)$	$5,001 - 4,000 = 1,001$	$38,468 + 5,001 - 24,000 = 19,469$
3	19,469	$19,469 \times 13\% \cong 2,531$	$(2,000)$ $(20,000)$	$2,531 - 2,000 = 531$	$19,469 + 2,531 - 22,000 = 0$
סה"כ ניכיון :					2,949

להלן לוח סילוקין שיטת ריבית אפקטיבית מחושבת לפי ריבית פשוטה (סעיף

:2)

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	חישובים
31.3.04	(57,051)	0	
31.12.04	<u>(1,063)</u> (58,114)	<u>(4,500)</u> (4,500)	<p>קרן:</p> $57,051 + 1,417 \times \frac{9}{12} = 58,113 \frac{3}{4} \cong 58,114$ $58,114 - 57,051 = 1,063$ <p><u>ריבית שנצברה:</u></p> $60,000 \times 10\% \times \frac{9}{12} = 4,500$
לפני 1.4.05	<u>(354)</u> (58,468)	<u>(1,500)</u> (6,000)	<p>קרן:</p> $58,114 + (1,417 - 1,063) = 58,468$ <p><u>ריבית שנצברה:</u></p> $60,000 \times 10\% = 6,000$ $6,000 - 4,500 = 1,500$
תשלום 1.4.05	20,000	6,000	<p>את האג"ח משלמים ב-3 תשלומים ולכן:</p> $\frac{60,000}{3} = 20,000$
אחרי 1.4.05	(38,468)	0	$58,468 - 20,000 = 38,468$ <p>שארית קרן האג"ח לפירעון.</p>
31.12.05	<u>(751)</u> (39,219)	<u>(3,000)</u> (3,000)	<p>קרן:</p> $38,468 + 1,001 \times \frac{9}{12} = 39,218 \frac{3}{4} \cong 39,219$ $39,219 - 38,465 = 751$ <p><u>ריבית שנצברה:</u></p> $40,000 \times 10\% \times \frac{9}{12} = 3,000$

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	חישובים
לפני 1.4.06	<u>(250)</u> (39,469)	<u>(1,000)</u> (4,000)	<p><u>קרן</u> :</p> $39,219 + (1,001 - 751) = 39,469$ <p><u>ריבית שנצברה</u> :</p> $40,000 \times 10\% = 4,000$ $4,000 - 3,000 = 1,000$
תשלום 1.4.06	20,000	6,000	<p>נותרו עוד 2 תשלומים ולכן :</p> $\frac{40,000}{2} = 20,000$
אחרי 1.4.06	(19,469)	0	$39,469 - 20,000 = 19,469$ <p>שארית קרן האג"ח לפירעון.</p>
31.12.06	<u>(398)</u> (19,867)	<u>(1,500)</u> (1,500)	<p><u>קרן</u> :</p> $19,469 + 531 \times \frac{9}{12} = 19,867 \frac{1}{4} \cong 19867$ $19867 - 19,469 = 398$ <p><u>ריבית שנצברה</u> :</p> $20,000 \times 10\% \times \frac{9}{12} = 1,500$
לפני 1.4.07	<u>(133)</u> (20,000)	<u>(500)</u> (2,000)	<p><u>קרן</u> :</p> $19,867 + (531 - 398) = 20,000$ <p><u>ריבית שנצברה</u> :</p> $20,000 \times 10\% = 2,000$ $2,000 - 1,500 = 500$
תשלום 1.4.07	20,000	2,000	נפרע את שארית ההלוואה.
אחרי 1.4.07	0	0	שארית קרן האג"ח לפירעון.

סעיף 3:

הוצאות המימון לשנת 2005 כוללות הן את הריבית הנקובה והן את הניכיון ולכן:

פרטים	הוצאות/הכנסות מימון
1.4.05 ישנן הוצאות מימון	$(1,500) + (354) = (1,854)$
31.12.05 ישנן הוצאות מימון	$(3,000) + (751) = (3,751)$
סה"כ ישנן הוצאות מימון ב – 2000 :	$(5,605)$

אג"ח צמוד

כעת נתאים את האג"ח למציאות, כלומר האג"ח יהיה צמוד לאינדקס מסוים, למשל שער החליפין של הדולר או המדד. הטיפול באג"ח צמוד מתבצע באופן דומה לטיפול בהלוואה צמודה, כלומר יש להצמיד הן את קרן האג"ח ואת את הריבית, בעקבות ההצמדה הוצאות המימון בכל שנה גדלות.

תרגיל תשיעי אג"ח

אג"ח צמוד – שיטת הקו הישר

ביום ה – 1.4.00 הנפיקה החברה אג"ח בערך נקוב של 100,000 ₪ תמורת 91,000 ₪.

הריבית הנקובה הינה 5% משולמת פעם בשנה, האג"ח מופחתת בשיטת הקו הישר, הקרן עומדת לפירעון בתשלום אחד בתאריך ה – 1.4.03 (3 שנים), הקרן והריבית צמודות לדולר.

להלן טבלת שערי החליפין :

תאריך	שער חליפין דולר
1.4.00	5
31.12.00	5.5
1.4.01	6
31.12.01	6.1

מהן הוצאות המימון לשנת 2001?

תחילה נמצא את הניכיון השנתי לפי שיטת הקו הישר :

$$\frac{(100,000 - 91,000)}{3} = \frac{9,000}{3} = 3,000 = \text{הפחתת הניכיון השנתי הינה}$$

לפני פיתרון השאלה עלינו לשים לב שלא מדובר על שנה מלאה, על מנת לענות על שאלה זו נעזר בטבלה הבאה (טבלה דומה לזו שאנו משתמשים בהלוואות):

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	חישובים והערות
1.4.00	(91,000)	0	
31.12.00	<u>(11,575)</u> (102,575)	<u>(4,125)</u> (4,125)	<p><u>קרן:</u></p> $\left(91,000 + 3,000 \times \frac{9}{12}\right) \times \frac{5.5}{5} = 102,575$ $102,575 - 91,000 = 11,575$ <p><u>ריבית שנצברה:</u></p> $100,000 \times 5\% \times \frac{9}{12} \times \frac{5.5}{5} = 4,125$ <p>יש להצמיד הן את האג"ח נטו והן את הניכיון, אך יש לשים לב שלא מוסיפים את כל הניכיון השנתי אלא רק 9 חודשים ממנו. את הריבית שנצברה יש לחשב לפי הערך הנקוב של האג"ח ולאחר מכן יש להצמידו.</p>
לפני 1.4.01	<u>(10,225)</u> (112,800)	<u>(1,875)</u> (6,000)	<p><u>קרן:</u></p> $(91,000 + 3,000) \times \frac{6}{5} = 112,800$ $112,800 - 102,575 = 10,225$ <p><u>ריבית שנצברה:</u></p> $100,000 \times 5\% \times \frac{6}{5} = 6,000$ $6,000 - 4,125 = 1,875$ <p>למרות שעברה שנה וכבר הצמדנו בדרך את הקרן והריבית אנו נתייחס לסכומים שיש להצמידם יחסית למדד הבסיס.</p>
תשלום 1.4.01	---	6,000	<p>באג"ח משלמים את הקרן בסוף התקופה אלא אם כן נאמר אחרת.</p>

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	חישובים והערות
אחרי 1.4.01	(112,800)	0	
31.12.01	<u>(4,625)</u> (117,425)	<u>(4,575)</u> (4,575)	<p>קרן:</p> $\left(91,000 + 3,000 + 3,000 \times \frac{9}{12} \right) \times \frac{6.1}{5}$ $= 117,425 - 112,800 = 4,625$ <p><u>ריבית שנצברה:</u></p> $100,000 \times 5\% \times \frac{9}{12} \times \frac{6.1}{5} = 4,575$ <p>כעת עלינו להוסיף ניכיון על שנה שלמה ובנוסף עוד ניכיון על 9 חודשים הואיל ועברו שנה ו- 9 חודשים.</p>

הוצאות המימון לשנת 2001 הן 21,300 ₪:

$$(1,875) + (10,225) + (4,575) + (4,625) = (21,300)$$

שימו לב: ישנה דרך נוספת לחשב את שאלה זו, הדרך מבוססת על אותה שיטה שהשתמשנו בהלוואות, שיטה זו מעט מסורבלת הואיל ויש להתייחס בנפרד לניכיון ולקרן ולכן מעבר לדוגמא זו לא נשתמש בה, כמובן ששיטה זו תביא לתוצאות שוות למה שקיבלנו, שיטה זו באה להמחיש כיצד מבצעים את אותו החישוב לאחר שכבר הצמדנו חלק מהקרן, בחישוב הריבית שנצברה אין שום שינוי בתוצאות, בכל מקרה מחשבים יחסית למדד שבו הונפק האג"ח:

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	חישובים
1.4.00	(91,000)	0	
31.12.00	<u>(11,575)</u> (102,575)	<u>(4,125)</u> (4,125)	<p><u>קרן:</u></p> $+ \begin{cases} 91,000 \times \frac{5.5}{5} = 100,100 \\ 3,000 \times \frac{9}{12} \times \frac{5.5}{5} = 2,475 \end{cases}$ $= 102,575$ <p><u>ריבית שנצברה:</u></p> $100,000 \times 5\% \times \frac{9}{12} \times \frac{5.5}{5} = 4,125$
לפני 1.4.01	<u>(10,225)</u> (112,800)	<u>(1,875)</u> (6,000)	<p><u>קרן:</u></p> $+ \begin{cases} 100,100 \times \frac{6}{5.5} = 109,200 \\ 3,000 \times \frac{6}{5} = 3,600 \end{cases}$ $= 112,800 - 102,575 = 10,225$ <p><u>ריבית שנצברה:</u></p> $100,000 \times 5\% \times \frac{6}{5} = 6,000$ $6,000 - 4,125 = 1,875$
תשלום 1.4.01	---	6,000	
אחרי 1.4.01	(112,800)	0	

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	חישובים
31.12.01	<u>(4,625)</u>	<u>(4,575)</u>	קרן:
	(117,425)	(4,575)	$109,200 \times \frac{6.1}{6} = 111,020$ $+ \left\{ \begin{array}{l} 3,000 \times \frac{21}{12} \times \frac{6.1}{5} = 6,405 \end{array} \right.$ $= 117,425 - 112,800 = 4,625$ <p style="text-align: right;"><u>ריבית שנצברה:</u></p> $100,000 \times 5\% \times \frac{9}{12} \times \frac{6.1}{5} = 4,575$

תרגיל עשירי אג"ח

אג"ח צמוד – שיטת הקו הישר

ב – 1.4.02 חברה הנפיקה אג"ח בערך נקוב של 100,000 ₪ תמורת 94,000 ₪ (כלומר הניכיון 6,000).
הריבית הנקובה היא 6% משולמת ב – 31.03 למשך 3 שנים, הקרן נפרעת ביום 31.03.05 בתשלום יחיד, הקרן והריבית צמודות למדד הידוע.

להלן נתוני המדדים :

ממד	חודש
120	2/2002
126	11/2002
132	2/2003
140	11/2003
142	2/2004
144	11/2004
150	2/2005

נדרש : יש להכין לוח סילוקין אם ידוע כי החברה מחשבת לפי שיטת הקו הישר.

פתרון :

תחילה נמצא את הניכיון השנתי לפי שיטת הקו הישר :

$$\frac{(100,000 - 94,000)}{3} = \frac{6,000}{3} = 2,000 = \text{הפחתת הניכיון השנתי הינה}$$

לפני פיתרון השאלה עלינו לשים לב שלא מדובר על שנה מלאה, על מנת לענות על שאלה זו נעזר בטבלה הבאה (טבלה דומה לזו שאנו משתמשים בהלוואות):

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	חישובים והערות
1.4.02	(94,000)	0	
31.12.02	<u>(6,275)</u>	<u>(4,725)</u>	קרן: $\left(94,000 + 2,000 \times \frac{9}{12}\right) \times \frac{126}{120} = 100,275$ $100,275 - 94,000 = 6,275$ <p style="text-align: center;"><u>ריבית שנצברה:</u></p> $100,000 \times 6\% \times \frac{9}{12} \times \frac{126}{120} = 4,725$ <p>יש להצמיד הן את האג"ח נטו והן את הניכיון, אך יש לשים לב שלא מוסיפים את כל הניכיון השנתי אלא רק 9 חודשים ממנו. את הריבית שנצברה יש לחשב לפי הערך הנקוב של האג"ח ולאחר מכן יש להצמידו.</p>
31.3.03	<u>(5,325)</u>	<u>(1,875)</u>	קרן: $(94,000 + 2,000) \times \frac{132}{120} = 105,600$ $105,600 - 100,275 = 5,325$ <p style="text-align: center;"><u>ריבית שנצברה:</u></p> $100,000 \times 6\% \times \frac{132}{120} = 6,600$ $6,600 - 4,725 = 1,875$ <p>למרות שעברה שנה וכבר הצמדנו בדרך את הקרן והריבית אנו נתייחס כסכומים שיש להצמידם יחסית למדד הבסיס.</p>
תשלום 31.3.03	---	6,600	באג"ח משלמים את הקרן בסוף התקופה אלא אם כן נאמר אחרת.

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	חישובים והערות
אחרי 31.3.03	(105,600)	0	
31.12.0 3	<u>(8,150)</u> (113,750)	<u>(5,250)</u> (5,250)	<p><u>קרן:</u></p> $\left(94,000 + 2,000 \times \frac{21}{12}\right) \times \frac{140}{120} = 113,750$ $113,750 - 105,600 = 8,150$ <p><u>ריבית שנצברה:</u></p> $100,000 \times 6\% \times \frac{9}{12} \times \frac{140}{120} = 5,250$ <p>כעת עלינו להוסיף ניכיון על שנה שלמה ובנוסף עוד ניכיון על 9 חודשים הואיל ועברו שנה ו- 9 חודשים, כלומר 21 חודשים.</p>
לפני 31.3.04	<u>(2,217)</u> (115,967)	<u>(1,850)</u> (7,100)	<p><u>קרן:</u></p> $(94,000 + 4,000) \times \frac{142}{120} = 115,966 \frac{2}{3}$ $\cong 115,967 - 113,750 = 2,217$ <p><u>ריבית שנצברה:</u></p> $100,000 \times 6\% \times \frac{142}{120} = 7,100$ $7,100 - 5,250 = 1,850$ <p>עברו שנתיים ולכן הניכיון הינו 4,000 (2,000 עבור כל שנה).</p>
תשלום 31.3.04	---	7,100	באג"ח משלמים את הקרן בסוף התקופה אלא אם כן נאמר אחרת.
אחרי 31.3.04	(115,967)	0	

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	חישובים והערות
31.12.04	(3,433)	(5,400)	<p><u>קרן:</u></p> $\left(94,000 + 2,000 \times \frac{33}{12}\right) \times \frac{144}{120} = 119,400$ $119,400 - 115,967 = 3,433$ <p><u>ריבית שנצברה:</u></p> $100,000 \times 6\% \times \frac{9}{12} \times \frac{144}{120} = 5,400$ <p>כעת עלינו להוסיף ניכיון על שנתיים ובנוסף עוד ניכיון על 9 חודשים הואיל ועברו שנתיים ו- 9 חודשים, כלומר 33 חודשים.</p>
לפני 31.3.05	(5,600)	(2,100)	<p><u>קרן:</u></p> $(94,000 + 6,000) \times \frac{150}{120} = 125,000$ $125,000 - 119,400 = 5,600$ <p><u>ריבית שנצברה:</u></p> $100,000 \times 6\% \times \frac{150}{120} = 7,500$ $7,500 - 5,400 = 2,100$ <p>עברו שלוש שנים ולכן הניכיון הינו 6,000 (2,000 עבור כל שנה).</p>
תשלום 31.3.05	125,000	7,500	כעת יש לפרוע את שארית האג"ח הואיל ועברו 3 שנים.
אחרי 31.3.05	0	0	

תרגיל אחת עשרה אג"ח

אג"ח צמוד – שיטת הריבית האפקטיבית

בתאריך ה – 1.4.01 הנפיקה החברה אג"ח בערך נקוב של 100,000 ₪, ריבית נקובה 5%, ריבית אפקטיבית הינה 7%.
האג"ח הונפקו בעבור 94,751, האג"ח הינה ל – 3 שנים (ריבית משולמת כל שנה).
הקרן והריבית צמודות למדד הידוע.

להלן טבלת המדדים :

חודש	מדד
2/01	100
11/01	110

נדרש :

מהן הוצאות המימון לשנת 2001?

לפני שנפתור את השאלה נבדוק מהו הניכיון לשנת 2001 :

יתרת פתיחה	הוצאות מימון ריבית 7%	תשלום	יתרות נטו במאזן
94,751	$94,751 \times 7\% \cong 6,633$	(5,000)	$94,751 + 6,633 - 5000 = 96,384$

הניכיון בשנה הראשונה (שנה מלאה לא צמוד) הינו : $6,633 - 5,000 = 1,633$

לפני פיתרון השאלה עלינו לשים לב שלא מדובר על שנה מלאה, על מנת לענות על שאלה זו נעזר בטבלה הבאה :

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	חישובים
1.4.01	(94,751)	0	
31.12.01	(10,822)	(4,125)	<p><u>קרן</u> :</p> $\left(94,751 + 1,633 \times \frac{9}{12} \right) \times \frac{110}{100} \cong 105,573$ $105,573 - 94,751 = 10,822$ <p><u>ריבית שנצברה</u> :</p> $100,000 \times 5\% \times \frac{9}{12} \times \frac{110}{100} = 4,125$
	(105,573)	(4,125)	

הוצאות המימון לשנת 2001 הן 14,947 ₪ :

$$(4,125) + (10,822) = (14,947)$$

תרגיל שתיים עשרה אג"ח

אג"ח צמוד – שיטת הריבית האפקטיבית

חברה הנפיקה אג"ח לציבור הרחב, האג"ח, בערך נקוב של 200,000 ₪, הונפק ביום 1.1.2003 ונושא ריבית נקובה בשיעור 10% המשולמת בסוף כל שנה. ריבית השוק ביום ההנפקה הינה 15%. קרן האג"ח משולמת בתשלום יחיד ביום 31.12.2006 (האג"ח הינו ל – 4 שנים). הקרן והריבית צמודות למדד הידוע.

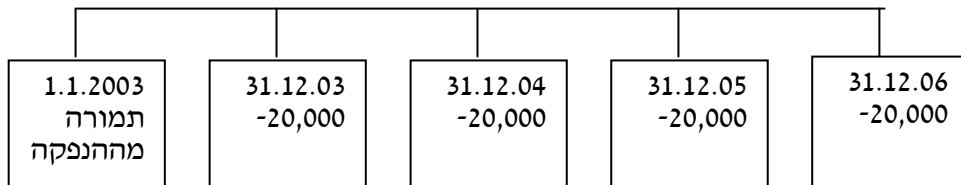
להלן נתוני המדדים :

חודש	מדד	חודש	מדד
170	1/2005	100	11/2002
175	11/2005	110	12/2002
180	12/2005	120	1/2003
185	1/2006	130	11/2003
190	11/2006	140	12/2003
195	12/2006	150	1/2004
		160	11/2004
		165	12/2004

נדרש:

לוח סילוקין של האג"ח, אם ידוע שהחברה מחשבת לפי שיטת הריבית האפקטיבית.

תחילה נמצא את התמורה מההנפקה, נציג את אגרת החוב על ציר הזמן :



דרד א':

על מנת לענות על סעיף זה נעזר במחשבון הפיננסי:

$$pmt = -20,000$$

$$i = 15$$

$$n = 4$$

$$fv = -200,000$$

$$comp_pv : 171,450$$

דרד ב':

ניתן למצוא את התמורה מההנפקה על ידי היוון התשלומים של הריבית

הנקובה וערך הנקוב להיום:

$$X = \frac{20,000}{1.15} + \frac{20,000}{1.15^2} + \frac{20,000}{1.15^3} + \frac{220,000}{1.15^4}$$

$$X \cong 171,450$$

ביום ההנפקה החברה תקבל 171,450 ש"ח עבור הנפקת האג"ח.

לאחר מכן נחשב את הניכיון הלא צמוד בכל שנה :

שנה	יתרת פתיחה	הוצאות מימון ריבית 15%	תשלום 10%	ניכיון שנתי על האג"ח	יתרות נטו במאזן
2003	171,450	$171,450 \times 15\% \cong 25,718$	(20,000)	$25,718 - 20,000 = 5,718$	$171,450 + 25,718 - 20,000 = 177,168$
2004	177,168	$177,168 \times 15\% \cong 26,575$	(20,000)	$26,575 - 20,000 = 6,575$	$177,168 + 26,575 - 20,000 = 183,743$
2005	183,743	$183,743 \times 15\% \cong 27,561$	(20,000)	$27,561 - 20,000 = 7,561$	$183,743 + 27,561 - 20,000 = 191,304$
2006	191,304	$191,304 \times 15\% \cong 28,696$	(220,000)	$28,696 - 20,000 = 8,696$	$191,304 + 28,696 - 220,000 = 0$
				סה"כ ניכיון : 28,550	

לוח סילוקין (צמוד) לפי שיטת הריבית האפקטיבית :

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	חישובים והערות
1.1.03	(171,450)	0	
לפני 31.12.03	<u>(58,868)</u> (230,318)	<u>(26,000)</u> (26,000)	<p><u>קרן</u> :</p> $(171,450 + 5,718) \times \frac{130}{100} = 230,318$ $230,318 - 171,540 = 58,868$ <p><u>ריבית שנצברה</u> :</p> $200,000 \times 10\% \times \frac{130}{100} = 26,000$ <p>בכל התרגיל עלינו להסתכל רק על המדד של נובמבר הואיל וגם 1.1 וגם 31.12 במדד ידוע מסתמך על מדד של חודש נובמבר.</p>
תשלום 31.12.03	---	26,000	באג"ח משלמים את הקרן בסוף התקופה אלא אם כן נאמר אחרת.
אחרי 31.12.03	(230,318)	0	
לפני 31.12.04	<u>(63,671)</u> (293,989)	<u>(32,000)</u> (32,000)	<p><u>קרן</u> :</p> $(171,450 + 5,718 + 6,575) \times \frac{160}{100}$ $\cong 293,989$ $293,989 - 230,318 = 63,671$ <p><u>ריבית שנצברה</u> :</p> $200,000 \times 10\% \times \frac{160}{100} = 32,000$ <p>יש להצמיד את כל הניכיון שנצבר עד היום ובנוסף את הקרן.</p>
תשלום 31.12.04	---	32,000	באג"ח משלמים את הקרן בסוף התקופה אלא אם כן נאמר אחרת.

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	חישובים והערות
אחרי 31.12.04	(293,989)	0	
לפני 31.12.05	<u>(40,793)</u> (334,782)	<u>(35,000)</u> (35,000)	<p><u>קרן</u> :</p> $(171,450 + 5,718 + 6,575 + 7,561) \times \frac{175}{100}$ $\cong 334,782$ $334,782 - 293,989 = 40,793$ <p><u>ריבית שנצברה</u> :</p> $200,000 \times 10\% \times \frac{175}{100} = 35,000$ <p>יש להצמיד את כל הניכיון שנצבר עד היום ובנוסף את הקרן.</p>
תשלום 31.12.05	---	35,000	כעת יש לפרוע את שארית האג"ח הואיל ועברו 3 שנים.
אחרי 31.12.05	(334,782)	0	
לפני 31.12.06	<u>(45,218)</u> (380,000)	<u>(38,000)</u> (38,000)	<p><u>קרן</u> :</p> $(171,450 + 5,718 + 6,575 + 7,561)$ $\times \frac{190}{100} = 380,000$ $380,000 - 334,782 = 45,218$ <p><u>ריבית שנצברה</u> :</p> $200,000 \times 10\% \times \frac{190}{100} = 38,000$ <p>יש להצמיד את כל הניכיון שנצבר עד היום ובנוסף את הקרן.</p>
תשלום 31.12.06	380,000	38,000	כעת יש לפרוע את שארית האג"ח הואיל ועברו 4 שנים.

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	חישובים והערות
אחרי 31.12.06	0	0	

תרגיל שלוש עשרה אג"ח

אג"ח צמוד – שיטת הריבית האפקטיבית, נפרע בתשלומים שווים

חברה A הנפיקה אג"ח לציבור הרחב, האג"ח, בערך נקוב של 200,000 ₪, הונפק ביום 1.7.2003 ונושא ריבית נקובה בשיעור 10% המשולמת בסוף כל שנת אג"ח (1.7).

ריבית השוק ביום ההנפקה הינה 15%.

קרן האג"ח משולמת ב – 2 תשלומים החל מיום 1.7.2004 . הקרן והריבית צמודות למדד בגין.

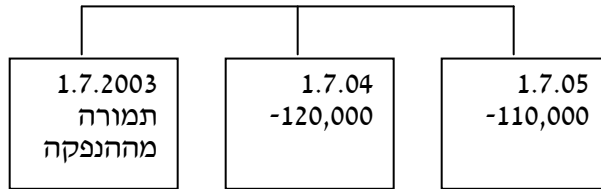
להלן נתוני המדדים :

מדד	חודש	מדד	חודש	מדד	חודש
100	5/2003	140	5/2004	200	5/2005
110	6/2003	150	6/2004	205	6/2005
120	7/2003	160	7/2004	210	7/2005
125	11/2003	200	11/2004	215	11/2005
130	12/2003	210	12/2004	220	12/2005

נדרש :

יש להציג לוח סילוקין אם ידוע שהחברה משתמשת בשיטת הריבית האפקטיבית.

תחילה נמצא את התמורה מההנפקה, נציג את אגרת החוב על ציר הזמן:



דרך א':

על מנת לענות על סעיף זה נעזר במחשבון הפיננסי:

$$0cf_0$$

$$-120,000cf_1$$

$$-110,000cf_2$$

$$15i$$

$$npv : 187,524$$

דרך ב':

ניתן למצוא את התמורה מההנפקה על ידי היוון התשלומים של הריבית

הנקובה וערך הנקוב להיום:

$$X = \frac{120,000}{1.15} + \frac{110,000}{1.15^2}$$

$$X \cong 187,524$$

ביום ההנפקה החברה תקבל 187,523 ש"ח עבור הנפקת האג"ח.

לאחר מכן נחשב את הניכיון הלא צמוד בכל שנה :

שנה	יתרת פתיחה	הוצאות מימון ריבית 15%	תשלום 10%	ניכיון שנתי על האג"ח	יתרות נטו במאזן
1	187,524	$187,524 \times 15\% \cong 28,129$	(20,000) (100,000)	28,129 – 20,000 = 8,129	187,524 + 28,129 – 120,000 = 95,653
2	95,653	$95,653 \times 15\% \cong 14,347$	(10,000) (100,000)	14,347 – 10,000 = 4,347	95,653 + 14,347 – 110,000 0
סה"כ ניכיון :					12,476

לוח סילוקין (צמוד) לפי שיטת הריבית האפקטיבית :

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	חישובים והערות
1.7.03	(187,524)	0	
31.12.03	(20,030) (207,554)	(10,833) (10,833)	<p><u>קרן :</u></p> $\left(187,524 + 8,129 \times \frac{6}{12}\right) \times \frac{130}{120} \cong 207,554$ $207,554 - 187,524 = 20,030$ <p><u>ריבית שנצברה :</u></p> $200,000 \times 10\% \times \frac{6}{12} \times \frac{130}{120} = 10,833 \frac{1}{3} \cong 10,833$ <p>החישוב הוא לפי מדד בגין ולכן נסתכל על מדד דצמבר חלקי יולי.</p>

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	חישובים והערות
לפני 1.7.04	(53,317) (260,871)	(15,834) (26,667)	<p><u>קרן:</u></p> $(187,524 + 8,129) \times \frac{160}{120} \cong 260,871$ $260,871 - 207,554 = 53,317$ <p><u>ריבית שנצברה:</u></p> $200,000 \times 10\% \times \frac{160}{120} = 26,666 \frac{2}{3} \cong 26,667$ <p>אנו מחשבים לפי מדדי הבסיס הואיל ולא בחרנו את התוצאות הצמודות.</p>
תשלום 1.7.04	133,333	26,667	<p><u>קרן:</u></p> $\frac{200,000}{2} \times \frac{160}{120} = 133,333 \frac{1}{3} \cong 133,333$ <p>בשאלה זו נאמר לנו שמשלמים את האג"ח בשני תשלומים. <u>ההחזר הוא ללא הניכיון.</u></p>
אחרי 1.7.04	(127,538)	0	$(260,871) + 133,333 = (127,538)$
31.12.04	(43,658) (171,196)	(8,750) (8,750)	<p><u>קרן:</u></p> $\left(187,524 - 100,000 + 8,129 + 4,347 \times \frac{6}{12} \right)$ $\times \frac{210}{120} \cong 171,196$ $171,196 - 127,538 = 43,658$ <p><u>ריבית שנצברה:</u></p> $(200,000 - 100,000) \times 10\% \times \frac{6}{12} \times \frac{210}{120}$ $= 8,750$ <p>יש להצמיד את כל הניכיון שנצבר עד היום ובנוסף את הקרן, שילמנו 100,000 מהקרן ולכן סכום הקרן קטן.</p>

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	חישובים והערות
לפני 1.7.05	(3,804) (175,000)	(8,750) (17,500)	<p><u>קרן:</u> $(187,524 - 100,000 + 8,129 + 4,347)$ $\times \frac{210}{120} \cong 175,000$ $175,000 - 171,196 = 3,804$</p> <p><u>ריבית שנצברה:</u> $(200,000 - 100,000) \times 10\% \times \frac{210}{120} = 17,500$ $17,500 - 8,750 = 8,750$ למרות שעברה חצי שנה המדד לא השתנה ולכן אין הצמדה שונה (אין חשיבות לכך שהייתה דפלציה באמצע).</p>
תשלום 1.7.05	(175,000)	17,500	יש לשלם את שארית האג"ח.
אחרי 1.7.05	0	0	

הון עצמי

הון עצמי שווה נכסים פחות התחייבויות (הון עצמי הוא עודף הנכסים על ההתחייבויות).

ההון העצמי הוא חלק מהמאזן, זהו המספר אשר מאזן בין הנכסים לבין ההתחייבויות.

הון עצמי מייצג את הסכום שיקבלו בעלי המניות אם וכאשר יפרקו את החברה.

בעלי המניות זכאים לקבל עודף הנכסים על ההתחייבויות, כלומר הם זכאים לקבלת דיבידנד באופן יחסי למספר המניות שברשותם. בעלי המניות נושאים בסיכון במידה של הפסדים וזכאים לרווחים ללא הגבלה. בעלי המניות הינם בעלי זכות הצבעה בחברה, נהוג לבצע אסיפה כללית הנקראת "אסיפת בעלי המניות", באסיפה זו בין היתר בעלי המניות בוחרים דירקטוריון.

מימון חוץ מאזני – פירמות רבות מעוניינות להקטין התחייבויות ולכן בבואנו לבחון הון עצמי עלינו לבדוק האם המרכיבים שבתוכו אינם התחייבויות שלא הוצגו כהלכה.

המבנה החשבונאי של ההון העצמי

חברה בעירבון מוגבל – הערבות של בעלי המניות להתחייבויות של החברה מוגבלת לערך הנקוב (המצוין על המניה).

הון רשום – כאשר קמה חברה היא פונה לרשם החברות, הרשם מאשר לה הון רשום, זהו מעין מסגרת (מקסימום) שהחברה יכולה להנפיק מניות, במידה והחברה מעוניינת להנפיק מעבר להון הרשום עליה לפנות בשנית אל רשם החברות.

הון מניות (הון מניות מונפק ונפרע) – סך המניות שהנפיקה החברה על פי ערכם הנקוב.

מניה - מסמך שמונפק על ידי החברה ומקנה למחזיק בה זכות מסוימת, שווי המניה מתחלק לשתיים :

1. מספר יחידות.
 2. מחיר ליחידת מניה.
- זהו סוג של מימון תוך מאזני, כי הוא מוצג במאזן בהון העצמי.

מניה רגילה – הסוג הנפוץ ביותר שיש כמעט בכל חברה, מאפיינים של מניות רגילות :

1. המניה מקנה זכות שליטה בחברה.
2. המניה מקנה למחזיק בה זכות הצבעה באסיפה הכללית, לפי אחוזי השליטה.
3. המניה מקנה זכות להשתתף ברווחים ללא הגבלה, על פי אחוזי שליטה בחברה.
4. המניה מקנה זכות למנות מנהלים לחברה.
5. זכות להשתתף בפירוק – קודם משלמים להתחייבויות ואם נשאר כסף משלמים לבעלי המניות.

פרמיה על מניות – זהו הסכום העודף שהחברה קיבלה עבור מה שהונפק, סך התמורה מההנפקה פחות הערך הנקוב שהונפק, כלומר כסף במזומן שהחברה קיבלה מעבר לערך הנקוב.
בדוח על השינויים בהון העצמי יש להפריד בין הון המניות לבין הפרמיה על מנת לנוכל לדעת כמה מניות הונפקו (לפי הערך הנקוב).

עודפים – סך הרווחים שלא חולקו מיום הקמת החברה ועד ליום המאזן, הכוונה לרווחים בניכוי דיבידנד.

דיבידנד – רווח שמחולק מהפירמה לבעלי המניות, יש לשים לב לשני סוגים שונים של מינוחים בחלוקת הדיבידנד :

1. במידה ורשום "יחולק לפי X ₪ למניה רגילה" : הכוונה היא שהדיבידנד כולל הן את המניות הרגילות והן את המניות בכורה.
 $X \text{ ₪} * \text{ מספר מניות} = \text{סך הדיבידנד}$ (ומזה מורידים את מניות הבכורה).

2. במידה ורשום "יחולק דיבידנד של X ₪ לכל מניה רגילה": הכוונה היא שהחישוב שיתקבל יהיה רק בעבור המניות הרגילות.
 X ₪ * מספר מניות = סה"כ הדיבידנד שיחולק למניות הרגילות ולזה מוסיפים את הדיבידנד למניות הבכורה.

קרנות הון – מחויבויות של החברה, גידול שנוצר בהון העצמי כתוצאה מעסקאות בין התאגיד לבין בעלי המניות.

תרגיל ראשון הון עצמי

להלן נתונים מתוך מאזן של חברה A, לתאריך ה – 31.12.04 :

50,000	הון מניות (ע"נ 1)
150,000	פרמיה על מניות
<u>173,000</u>	עודפים
373,000	סך הון עצמי

נדרש:

- הניחו שעד היום התקיימה רק הנפקת מניות אחת (שכלולה בנתונים לעיל), מה פקודת היומן ביום הנפקת המניות?
- נניח כי לאדם A יש 10,000 מניות, מה אחוז ההצבעה/שליטה של אדם זה בחברה A?
- החברה חילקה דיבידנדים בגובה של 2 ₪ למניה.
 - מהו סכום הדיבידנד שחולק?
 - כמה כסף יקבל אדם A (מסעיף ב'), בעבור חלוקת הדיבידנד?

פתרון:

א. פקודת היומן הינה:

חובת מזומן 200,000

זכות הון מניות 50,000

זכות פרמיה על מניות 150,000

ב. על מנת למצוא את אחוז השליטה של עלה המניות בחברה עלינו לחלק

את החלק היחסי של אדן A בסך המניות של החברה:

$$\frac{10,000}{50,000} = 0.2$$

ולכן לאדם A יש 20% מזכויות ההצבעה/שליטה

בחברה.

ג. החברה חילקה דיבידנדים:

1. כל מניה קיבלה 2 ₪ דיבידנד ולכן חולק 100,000 ₪

$$2 \times 50,000 = 100,000$$

2. לאדם A יש 20% מהמניות (ניתן לומר גם 10,000 מניות) ולכן

הוא יקבל 20,000 ₪ בגין חלוקת הדיבידנד:

$$2 \times 10,000 = 20\% \times 100,000 = 20,000$$

מניות בכורה

יש חברות שמלבד הון מניות רגילות יש להן הון מניות בכורה, המאפיינים של מניות בכורה הם :

1. בד"כ המניות הם ללא זכות הצבעה.
2. המניות הנ"ל מקבלות דיבידנד שהוא אחוז מסוים מהערך הנקוב.
3. במידה ומחולק דיבידנד, תחילה מחולק למניות בכורה ורק אם נשאר סכום נוסף הוא מחולק לבעלי מניות רגילות.
4. בעלי מניות זכאים להשתתף בפירוק (קודמים לבעלי מניות רגילות).

הסיבה שחברה מנפיקת מניות בכורה הינה שחברה מעוניינת לגייס כסף אך בעלי המניות אינם מעוניינים לאבד את אחוזי השליטה בחברה. ניתן לגייס כסף גם על ידי הנפקת אג"ח אך במצב זה ההתחייבויות בחברה גדלות.

מניות בכורה צוברות – אלו הן מניות בכורה, אך במידה ולא חולק בשנה מסוימת דיבידנד הן צוברות את האחוזים לשנים בהן יחולק הדיבידנד (הצבירה לא מופיעה במאזן).

דיבידנד צביר בפיגור – מייצג את האחוז שהחברה חייבת לבעלי מניות בכורה לאורך השנים, במאזן של החברה לא מראים זאת התחייבות אלא כהון עצמי (ביאור לדוחות).

לדוגמא:

חברה הנפיקה 50,000 מניות בכורה בתאריך ה – 1.1.00 בערך נקוב 1 תמורת 50,000 ₪ (אין פרמיה), מניות הבכורה 6% צוברות. בתאריך ה – 31.12.01 היה דיבידנד צביר בפיגור לשנתיים. ביום 31.12.02 הוכרז בחברה על חלוקת דיבידנד.

לפני שהחברה תחלק דיבידנד לבעלי מניות רגילות עליה לחלק דיבידנד לבעלי מניות בכורה :

$$\underbrace{50,000 \times 6\% \times 2} + \underbrace{50,000 \times 6\%} = 50,000 \times 6\% \times 3 = 50,000 \times 18\% = 9,000$$

דיבידנד שנת	דיבידנד צביר
2002	בפיגור

במידה וחברה מנפיקה מניות בכורה, שניתנות לפיקדון מוקדם (מי שמחזיק בה, רשאי לדרוש את הכסף בכל עת), כבר אי אפשר להציג אותה כהון עצמי, אלא כהתחייבות (אג"ח), ולכן המניה לא תוצג בהון העצמי, אלא בהתחייבויות.

תרגיל שני הון עצמי

מניות בכורה צוברות

להלן נתונים מתוך דו"ח על השינויים בהון העצמי לתאריך ה – 31.12.03 של חברה A :

150,000	הון מניות רגילות (ע"נ 1)
70,000	הון מניות בכורה
200,000	פרמיה על מניות
<u>158,000</u>	עודפים
578,000	סה"כ

נתונים נוספים :

1. מניות הבכורה (ע"נ 1) 7% צוברות, ביום ה – 1.1.04 היה דיבידנד צביר בפיגור ל – 3 שנים.
2. בשנת 2004 חולק בחברה דיבידנד בסך של 25,000 ₪.
3. בשנת 2004 הרווח הנקי בחברה היה 33,000 ₪.

מהו סך ההון העצמי של החברה לתאריך ה – 31.12.04 ?

על מנת לפתור שאלות מסוג זה נבנה את הדוח על השינויים בהון העצמי :

תאריך	הון מניות רגילות	הון מניות בכורה	פרמיה על מניות	עודפים	סה"כ והערות
1.1.04	150,000	70,000	200,000	158,000	578,000
					נתון מתוך מאזן 31.12.03.
דיבידנד למניות בכורה	---	---	----	$(70,000 \times 7\% \times 3)$	19,600
				דיבידנד בפיגור $+ (70,000 \times 7\%)$ שנת 2004 דיבידנד צביר (19,600)	עבור 3 שנים בעלי המניות מקבלים 7% (דיבידנד צביר בפיגור), ובעבור שנת 2004 זכאים בעלי המניות לעוד 7%.
דיבידנד למניות רגילות	---	---	---	$25,000 - 19,600$ $= (5,400)$	(5,400)
					זהו ההפרש בין הדיבידנד הכולל שחולק לדיבידנד למניות בכורה.
רווח נקי	---	---	---	33,000	33,000
סה"כ	150,000	70,000	200,000	166,000	586,000

סך ההון העצמי לתאריך ה – 31.12.04 הינו 586,000.

מניות בכורה צוברות ומשתתפות – מחד במידה ולא מחולק דיבידנד האחוז נצבר לאורך השנים, מאידך אם בעלי המניות הרגילות מקבלות דיבידנד גבוה באותה שנה של חלוקת הדיבידנד (לא הדיבידנד הצביר), מניות הבכורה משתתפות בחלק מהרווח עד לאחוז מקסימאלי מהערך הנקוב שנקבע מראש, אלו מניות שאחרי שקיבלו את חלקן לפי הערך הנקוב שלהן, יקבלו חלק נוסף מהדיבידנד על חשבון המניות האחרות.

זה הופך את המניה ליותר אטרקטיבית אך בניגוד לאג"ח אין למניות תאריך פירעון ולכן אם החברה תפשוט רגל בעל מנית הבכורה לא יקבל את הכסף (אלא אם כן יש מספיק אחרי חלוקה לנושים) ולכן הומצא:
מניות בכורה שניתנות לפירעון/לפדיון – בעל המניה במידה ויהיה מעוניין יכול לפנות אל החברה בכל שלב ולבקש מהחברה לרכוש את המניה ממנו.

תרגיל שלישי הון עצמי

מניות בכורה צוברות ומשתתפות

להלן נתונים מתוך דו"ח על השינויים הון העצמי של חברה A תאריך ה –

31.12.03 :

150,000	הון מניות רגילות (ע"נ 1)
50,000	הון מניות בכורה
<u>100,000</u>	עודפים
300,000	סה"כ

נתונים נוספים :

1. מניות הבכורה הינן 6% צוברות ומשתתפות עד 9%.
2. בתאריך ה – 31.12.03 היה דיבידנד צביר בפיגור לשנתיים.

בשנת 2004 חולק דיבידנד במקרים הבאים ציין כמה דיבידנד יקבלו בעלי המניות וכמה בעלי מניות הבכורה?

מקרה ראשון חולק דיבידנד בסך של 7,000 ₪:

7,000	חולק
$50,000 \times 6\% \times 2 = \underline{(6,000)}$	דיבידנד צביר בפיגור
1,000	נותר לחלק

דיבידנד בכורה 2004 בגין שנת 2004 הינו 1,000 ₪ הואיל והסכום שנותר לחלק קטן מ- 6% (מתוך 50,000 שמהווים 3,000 ₪) ולכן מניות הבכורה יקבלו את מלוא הסכום שחולק.

סך הדיבידנד למניות בכורה הינו $1,000 + 6,000 = 7,000$
לא חולק דיבידנד למניות רגילות.

מקרה שני חולק דיבידנד בסך של 12,000 ₪:

12,000	חולק
$50,000 \times 6\% \times 2 = \underline{(6,000)}$	דיבידנד צביר בפיגור
6,000	נותר לחלק

במצב בו הדיבידנד שנשאר לחלק גדול מ- 3,000 (שהם מהווים 6% מתוך 50,000) נבדוק איזה אחוז הוא מהווה מסך המניות אם האחוז קטן מ- 6% אז מניות הבכורה לא ישתתפו, אם האחוז יהיה גדול מ- 6% מניות הבכורה ישתתפו עד 9%.

$$\frac{6,000}{50,000 + 150,000} = 3\% < 6\%$$

3% קטן מ- 6% ולכן מניות הבכורה לא משתתפות.

6,000	נותר לחלק
$50,000 \times 6\% = \underline{(3,000)}$	דיבידנד לבכורה (2004)
3,000	דיבידנד לרגילות

סך הדיבידנד למניות בכורה הינו $3,000 + 6,000 = 9,000$

סך הדיבידנד למניות רגילות הינו 3,000.

מקרה שלישי חולק דיבידנד בסך של 20,000 ₪:

$$\begin{array}{r} 20,000 \\ \text{חולק} \\ 50,000 \times 6\% \times 2 = \underline{(6,000)} \\ \text{דיבידנד צביר בפיגור} \\ 14,000 \\ \text{נותר לחלק} \end{array}$$

במצב בו הדיבידנד שנשאר לחלק גדול מ- 3,000 (שהם מהווים 6% מתוך 50,000) נבדוק איזה אחוז הוא מהווה מתוך המניות אם האחוז קטן מ- 6% אז מניות הבכורה לא ישתתפו, אם האחוז יהיה גדול מ- 6% מניות הבכורה ישתתפו עד 9%.

$$\frac{14,000}{50,000 + 150,000} = 7\%$$

$$6\% < 7\% < 9\%$$

7% גדול מ- 6% וקטן מ- 9% ולכן מניות הבכורה משתתפות בדיבידנד הנוסף

$$\frac{50,000}{200,000} = 0.25$$

החלק של מניות הבכורה הינו

$$\frac{150,000}{200,000} = 0.75$$

החלק של המניות הרגילות הינו

הדיבידנד שיפוצל הוא 14,000



רגילות:

בכורה:

$$0.75 \times 14,000 = 10,500$$

$$0.25 \times 14,000 = 3,500$$

$$3,500 + 6,000 = 9,500$$

סך הדיבידנד למניות בכורה הינו

$$10,500$$

סך הדיבידנד למניות רגילות הינו

מקרה רביעי חולק דיבידנד בסך של 30,000 ₪ :

$$\begin{array}{r} 30,000 \quad \text{חולק} \\ 50,000 \times 6\% \times 2 = \underline{(6,000)} \quad \text{דיבידנד צביר בפיגור} \\ 24,000 \quad \text{נותר לחלק} \end{array}$$

במצב בו הדיבידנד שנשאר לחלק גדול מ- 3,000 (שהם מהווים 6% מתוך 50,000) נבדוק איזה אחוז הוא מהווה מתוך המניות אם האחוז קטן מ- 6% אז מניות הבכורה לא ישתתפו, אם האחוז יהיה גדול מ- 6% מניות הבכורה ישתתפו עד 9%.

$$\frac{24,000}{50,000 + 150,000} = 12\% > 9\%$$

12% גדול מ- 6% וגדול מ- 9% ולכן מניות הבכורה משתתפות בדיבידנד הנוסף עד לגבול של 9%.

$$\begin{array}{r} 24,000 \quad \text{נותר לחלק} \\ 50,000 \times 9\% = \underline{(4,500)} \quad \text{דיבידנד לבכורה (2004)} \\ 19,500 \quad \text{הדיבידנד למניות רגילות} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{סך הדיבידנד למניות בכורה הינו } 4,500 + 6,000 = 10,500 \\ \text{סך הדיבידנד למניות רגילות הינו } 19,500 \end{array}$$

תרגיל רביעי הון עצמי

מניות בכורה צוברות ומשתתפות

להלן נתונים מתוך דו"ח על השינויים בהון העצמי של חברה A מתאריך

31.12.99 :

150,000	הון מניות רגילות (ע"נ 1)
50,000	הון מניות בכורה (ע"נ 1)
<u>100,000</u>	עודפים :
300,000	סה"כ :

נתונים נוספים :

1. מניות הבכורה הן 5% צוברות ומשתתפות עד 8%.
2. בתאריך 31.12.99 היה דיבידנד צביר בפיגור ל – 4 שנים.

בשנת 2000 חולק דיבידנד במקרים הבאים ויש לציין כמה קיבלו מניות הבכורה וכמה קיבלו המניות הרגילות :

א. במקרה וחולק 25,000 ₪.

ב. במקרה וחולק 50,000 ₪.

סעיף א' – חולק 25,000 ₪ :

25,000 חולק

דיבידנד צביר בפיגור $50,000 \times 5\% \times 4 = (10,000)$

15,000 נותר לחלק

במצב בו הדיבידנד שנשאר לחלק גדול מ – 2,500 (שהם מהווים 5% מתוך 50,000) נבדוק איזה אחוז הוא מהווה מתוך המניות אם האחוז קטן מ – 5% אז מניות הבכורה לא ישתתפו, אם האחוז יהיה גדול מ – 5% מניות הבכורה ישתתפו עד 8%.

$$\frac{15,000}{50,000 + 150,000} = 7.5\%$$

$$5\% < 7.5\% < 8\%$$

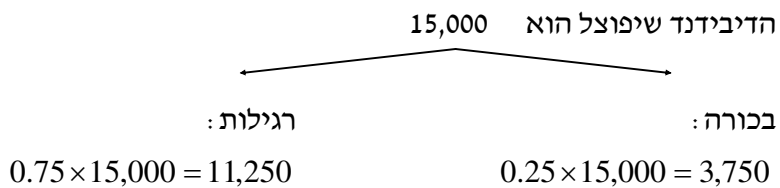
7.5% גדול מ- 5% וקטן מ- 8% ולכן מניות הבכורה משתתפות בדיבידנד הנוסף.

$$\frac{50,000}{200,000} = 0.25$$

החלק של מניות הבכורה הינו

$$\frac{150,000}{200,000} = 0.75$$

החלק של המניות הרגילות הינו



סך הדיבידנד למניות בכורה הינו $3,750 + 10,000 = 13,750$

סך הדיבידנד למניות רגילות הינו 11,250

סעיף ב' – חולק 50,000 ₪:

50,000 חולק

דיבידנד צביר בפיגור $50,000 \times 5\% \times 4 = (10,000)$

40,000 נותר לחלק

במצב בו הדיבידנד שנשאר לחלק גדול מ- 2,500 (שהם מהווים 5% מתוך 50,000) נבדוק איזה אחוז הוא מהווה מתוך המניות אם האחוז קטן מ- 5% אז מניות הבכורה לא ישתתפו, אם האחוז יהיה גדול מ- 5% מניות הבכורה ישתתפו עד 8%.

$$\frac{40,000}{50,000 + 150,000} = 20\% > 8\%$$

20% גדול מ – 5% וגדול מ – 8% ולכן מניות הבכורה משתתפות בדיבידנד הנוסף עד לגבול של 8%.

$$\begin{array}{r} 40,000 \\ 50,000 \times 8\% = \underline{(4,000)} \\ 36,000 \end{array} \begin{array}{l} \text{נותר לחלק} \\ \text{דיבידנד לבכורה (2005)} \\ \text{הדיבידנד למניות רגילות} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{סך הדיבידנד למניות בכורה הינו } 4,000 + 10,000 = 14,000 \\ \text{סך הדיבידנד למניות רגילות הינו } 36,000 \end{array}$$

כתבי אופציה warrantis

כתב אופציה הוא מסמך שבו רשום שבעתיד נוכל בתמורה לסכום מסוים לקנות מניה.
זוהי בעצם זכות שמונפקת על ידי החברה לרכוש מניות של החברה עד לתאריך מסוים.
יש לשים לב לשני דברים:

1. לכל אופציה יש **תאריך פקיעה** שלאחריו לא ניתן לממש את האופציות למניות (אין ערך לאופציה לאחר תאריך המימוש), זכות זו קיימת לתקופה מסוימת בתום התקופה לא ניתן יותר לממש את האופציות למניות.

2. **תוספת המימוש** – במידה ומחזיק האופציה ירצה בתאריך כלשהו להמיר את האופציות למניות יהיה עליו לשלם לחברה תוספת מימוש בסכום מסוים שנקבע מראש ונרשם בכתב האופציה בגין כל מניה. הציבור יכול לקנות מהחברה אופציות המאפשרות לשלם תוספת מימוש על מנת להפוך את כתב האופציה למניה רגילה, האינטרס של הציבור לעשות זאת הוא לנסות לקנות את המניות במחירים יותר אטרקטיביים.

ביום הנפקת האופציות תרשם פקודת היומן הבאה:

חובת מזומן
זכות תקבולים מהנפקת אופציות

כאשר כתבי האופציות ממומשות למניות, פקודת היומן הינה:

חובת מזומן
חובת תקבולים מהנפקת אופציות
זכות הון מניות
זכות פרמיה על מניות

במידה ועברה תקופת המימוש ולא מימשו את האופציות (יום פקיעת האופציות), פקודת היומן הינה:
חובת תקבולים מהנפקת אופציות
זכות פרמיה על מניות

תרגיל חמישי הון עצמי

כתבי אופציה

להלן נתונים מדוח ההון העצמי של חברה A לתאריך ה- 31.12.04:

50,000	הון מניות
170,000	פרמיה
<u>70,000</u>	עודפים
290,000	סה"כ

נתונים נוספים:

בתאריך ה- 1.4.05 הנפיקה החברה 4,000 כתבי אופציות תמורת 40,000 ₪ (10 ₪ לכתב אופציה), כל כתב אופציה ניתן להמרה למניה רגילה אחת בע"נ של 1 ₪ תמורת תוספת מימוש של 12 ₪, תקופת המימוש היא עד ה- 1.10.05.

נדרש:

- א. מה פקודת היומן בגין ההנפקה?
- ב. בתאריך ה- 1.7.05 ממושו 2,000 כתבי אופציה.
 1. מה פקודת היומן בגין המימוש?
 2. מה יתרת הסגירה של הדוח על השינויים בהון העצמי ל- 2005?

א. פקודת היומן הינה :

חובת מזומן 40,000

זכות תקבולים מהנפקת אופציות 40,000

ב. מימוש האופציות :

1. פקודת היומן הינה :

חובת מזומן $2,000 \times 12 = 24,000$

חובת תקבולים מהנפקת אופציות $2,000 \times 10 = 20,000$

זכות הון מניות 2,000

זכות פרמיה על מניות $p.n. = 42,000$

2. נבנה דוח על השינויים בהון העצמי :

תאריך	הון מניות (ע"נ 1)	פרמיה	תקבולים מאופציות	עודפים	סה"כ והערות
1.1.05	50,000	170,000	---	70,000	290,000
					נתון מתוך מאזן 31.12.04.
הנפקה	---	---	40,000	---	40,000
1.4.05					ביום הנפקת כתבי האופציות החברה מקבלת מזומן ומתווספים כתבי אופציות.
מימוש	2,000	p.n. = 42,000	(20,000)	---	24,000
1.7.05					ביום המימוש: הסכום שהחברה מקבלת במזומן נרשם בסה"כ, כמות האופציות לפי מחירם המקורי יורד מהתקבול בעבור האופציות, כמות האופציות שממושו נרשמות כמניות והפרמיה הינה המשלים.
פקיעה	---	20,000	(20,000)	---	---
1.10.05					ביום פקיעת האופציות יש להפחית את כל כמות האופציות שנותרה ולדווחם כפרמיה (לא דווחו כך בעבר).
31.12 2005	52,000	232,000	---	70,000	354,000

יתרת הסגירה של דו"ח על השינויים בהון העצמי לשנת 2005 היא 354,000 ₪.

תרגיל שישי הון עצמי

כתבי אופציה

להלן נתונים מדו"ח על השינויים בהון העצמי של חברה A לתאריך ה –
: 31.12.02

50,000	הון מניות
200,000	פרמיה
<u>500,000</u>	עודפים
750,000	סה"כ

נתונים נוספים :

ביום 31.3.03 החברה הנפיקה 5,000 כתבי אופציה תמורת 60,000 ₪.
כל כתב אופציה ניתן להמרה למניה רגילה בערך נקוב 1 ₪, תמורת תוספת
מימוש של 15 ₪ לכל כתב אופציה, תאריך אחרון למימוש הוא 30.9.03.
ביום 30.6.03 מומשו 3,000 כתבי אופציה.

נדרש :

1. מהי פקודת היומן ביום ההנפקה?
2. מהי פקודת היומן בתאריך ה – 30.6.03?
3. מהי פקודת היומן בתאריך ה – 30.9.03?
4. יש להראות את דו"ח על השינויים בהון העצמי לשנת 2003 (לפי הנתונים הנ"ל).

נפתור את כל סעיפי התרגיל בתוך הדו"ח על השינויים בהון העצמי ל – 2003 :

תאריך	הון מניות (ע"נ 1)	פרמיה	תקבולים מאופציות	עודפים	סה"כ הערות/פקודות יומן (סעיפים 1-3)
1.1.03	50,000	200,000	---	500,000	750,000
					נתון מתוך מאזן 31.12.02.
הנפקה 31.3.03	---	---	60,000	---	60,000
					כל כתב אופציה הונפק בעבור 12 ש"ח לכתב אופציה. פקודות היומן (סעיף 1) : חובת מזומן 60,000 זכות תקבולים מכתבי אופציות 60,000
מימוש 30.6.03	3,000	p.n. = 78,000	(36,000)	---	45,000
					פקודת יומן (סעיף 2) : חובת מזומן 45,000 חובת תקבולים מכתבי אופציות 36,000 זכות הון מניות 3,000 זכות פרמיה על מניות 78,000
פקיעה 30.9.03	---	24,000	(24,000)	---	---
					פקודת יומן (סעיף 3) : חובת תקבולים מכתבי אופציות 24,000 זכות פרמיה על מניות 24,000
31.12 2003	53,000	302,000	---	500,000	855,000

מניות הטבה

חברה יכולה לחלק דיבידנד אחר ממזומן, למשל חלוקת מניות הטבה. זוהי חלוקת מניות למחזיקי המניות, ההטבה נעשית בד"כ לבעלי המניות הרגילות.

אלו הן מניות שניתנות בחינם לבעלי המניות, כל מניה שווה פחות הואיל ויש יותר מניות אך זכות ההצבעה/שליטה בחברה לא משתנה הואיל וכל בעל מניות מקבל באופן פרופורציונאלי את אותו אחוז החזקה במניות.

יש לשים לב שסך ההון העצמי לא משתנה כתוצאה מחלוקת מניות הטבה, הואיל ומדובר על פעולה חשבונאית בלבד.

פקודת היומן ביום הנפקת המניות :

חובת עודפים

זכות הון מניות

מניות הטבה ביחס לבעלי אופציות :

1. אם מניות ההטבה ניתנו לפני הנפקת האופציות בעלי האופציות לא נפגעים.

2. אם מניות ההטבה חולקו לאחר הנפקת האופציות בעלי האופציות נפגעים ולכן בעת המימוש אנו יקבלו המממשים את ההטבה באופן דומה לבעלי המניות הרגילות על מנת שהם לא יפגעו, נשנה את יחס ההמרה שמספר כתבי האופציות שממומשות למניות באמצעות הנוסחה הבאה :

$$\text{יחס המרה חדש} = (\text{תוספת הטבה} + 1) * \text{יחס המרה ישן}$$

תרגיל שביעי הון עצמי

כתבי אופציה ומניות הטבה

להלן נתונים מתוך דוח על השינויים בהון העצמי של חברה A לתאריך ה –
31.12.02 :

10,000	הון מניות רגילות
50,000	פרמיה על מניות
<u>200,000</u>	עודפים
260,000	סה"כ

נתונים נוספים :

1. הרווח הנקי בשנת 2003 הינו 60,000 ₪.
2. בסוף שנת 2003 הכריזה החברה על דיבידנד במזומן בסך של 4 ₪ לכל מניה רגילה.
3. בתאריך ה – 17.7.03 חילקה החברה מניות הטבה בשיעור של 80%.
4. בתאריך ה – 31.3.03 החברה הנפיקה 4,000 כתבי אופציה, תמורת 10 ₪ לכתב אופציה, תוספת המימוש הינה 15 ₪ לכל כתב אופציה, מועד אחרון למימוש הינו 31.3.04.
5. ביום 1.10.03 ממושו 3,000 כתבי אופציות.

נדרש :

יש להציג דו"ח על השינויים בהון העצמי לשנת 2003.

המלצה : על מנת להקל על פתרון התרגיל יש לכתוב את הדו"ח על השינויים בהון העצמי לפי סדר כרונולוגי.

להלן דו"ח על השינויים בהון העצמי לשנת 2003 :

תאריך	הון מניות רגילות (ע"נ 1)	פרמיה על מניות	תקבולים מאופציות	עודפים	סה"כ והערות
1.1.03	10,000	50,000	---	200,000	260,000
					נתון מתוך מאזן .31.12.02
31.3.03	---	---	$4,000 \times 10 = 40,000$	---	40,000
					ביום הנפקת כתבי האופציות החברה מקבלת מזומן ומתווספים כתבי אופציות.
17.7.03	10,000 $\times 80\%$ $= 8,000$	---	---	(8,000)	---
					בעלי כתבי האופציות זכאים להטבה זו ביום מימוש האופציות.
1.10.03	$3,000 \times 1.8 = 5,400$	$p.n. = 69,600$	(30,000)	---	$3,000 \times 15 = 45,000$
	יש לזכור שאנו מוסיפים להם את ההטבה שניתנה בתאריך ה- 17.7.03				ביום המימוש : הסכום שהחברה מקבלת במזומן נרשם בסה"כ, כמות האופציות לפי מחירם המקורי יורד מהתקבול בעבור האופציות, כמות האופציות שממושו נרשמות כמניות והפרמיה הינה המשלים.

תאריך	הון מניות רגילות (ע"נ 1)	פרמיה על מניות	תקבולים מאופציות	עודפים	סה"כ והערות
רווח נקי	---	---	---	60,000	60,000
דיבידנד לסוף שנה	---	---	---	(93,600)	(93,600)
				החישוב מופיע מתחת לטבלה, הדיבידנד כולל הן את המניות הרגילות והן את מניות הבכורה.	
סה"כ	23,400	119,600	10,000	158,400	311,400

$$\text{סך הדיבידנד שחולק} = 93,600 = (10,000 + 8,000 + 5,400) \times 4$$

יתרת הסגירה של דו"ח על השינויים בהון העצמי לשנת 2003 הוא 311,400 ₪.

תרגיל שמיני הון עצמי

כתבי אופציה ומניות הטבה

להלן נתונים מתוך דוח על השינויים בהון העצמי של חברה A לתאריך ה –
31.12.00 :

15,000	הון מניות רגילות
50,000	פרמיה על מניות
<u>120,000</u>	עודפים
185,000	סה"כ

נתונים נוספים :

1. בתאריך ה – 1.2.01 הנפיקה החברה 5,000 מניות (ע"נ 1) עבור 20,000 ₪ (4 ₪ למניה).
2. בתאריך ה – 1.3.01 חילקה החברה מניות הטבה לבעלי המניות הרגילות בשיעור של 50%.
3. בתאריך ה – 1.4.01 הנפיקה החברה 5,000 כתבי אופציות תמורת 10 ₪ לאופציה, תוספת מימוש הינה 12 ₪ לכל כתב אופציה, מועד אחרון למימוש הינו 1.4.02.
4. ביום ה – 1.6.01 מומשו 2,000 כתבי אופציה.
5. ביום ה – 1.7.01 חילקה החברה מניות הטבה בשיעור של 20%.
6. ביום ה – 1.8.01 ממושו 1,000 כתבי אופציה.
7. הרווח הנקי ל – 2001 הינו 27,500.
8. ב – 31.12.01 חולק דיבידנד של 1.5 ₪ עבור כל מניה רגילה.

נדרש : להראות דוח על השינויים בהון העצמי לשנת 2001

להלן דו"ח על השינויים בהון העצמי לשנת 2001 הנתונים הינם באלפי ₪ :

תאריך	הון מניות רגילות (ע"נ 1)	פרמיה על מניות (ע"נ 1)	תקבולים מאופציות	עודפים	סה"כ והערות
1.1.01	15	50	---	120	185 נתון מתוך מאזן 31.12.00.
1.2.01	5	15	----	---	20 את הסכום שהחברה מקבלת במזומן יש לרשום בסה"כ, כל שקל מעבר לערך הנקוב נרשם בפרמיה.
1.3.01	(15 + 5) × 50% = 10	---	---	(10)	---
					כל בעלי המניות מקבלים עוד 50%, אחוז השליטה לא משתנה.
1.4.01	---	---	50	---	50 ביום הנפקת כתבי האופציות החברה מקבלת מזומן ומתווספים כתבי אופציות.
1.6.01	2	<i>p.n.</i> = 42	(20)	---	24
1.7.01	(15 + 5 + 10 + 2) × 20% = 6.4	---	---	(6.4)	---
					כל בעלי המניות מקבלים עוד 20%, אחוז השליטה לא משתנה, אם ימומשו כתבי אופציות הם יהיו זכאים גם כן להטבה.

תאריך	הון מניות רגילות (ע"נ 1)	פרמיה על מניות (ע"נ 1)	תקבולים מאופציות	עודפים	סה"כ והערות
1.8.01	1×1.2 = 1.2	20.8	(10)	----	12
1.7.01	יש לזכור שאנו מוסיפים להם את ההטבה שניתנה בתאריך ה- 1.7.01				ביום המימוש: הסכום שהחברה מקבלת במזומן נרשם בסה"כ, כמות האופציות לפי מחירם המקורי יורד מהתקבול בעבור האופציות, כמות האופציות שממושו נרשמות כמניות והפרמיה הינה המשלים.
רווח נקי	---	---	---	27.5	27.5
דיבידנד שהוכרז	---	---	---	(59.4)	(59.4)
					את הדיבידנד משלמים במזומן ולכן הוא יורד מהסה"כ בנוסף העודפים קטנים (עודפים = רווח מצטבר על פני שנים), את החישוב ניתן לראות בתחתית הטבלה.
סה"כ	39.6	127.8	20	71.7	259.1

דיבידנד שהוכרז =

$$(15,000 + 5,000 + 10,000 + 2,000 + 6,400 + +1,200) \times 1.5 = 59,400$$

יתרת הסגירה של דו"ח על השינויים בהון העצמי לשנת 2001 הוא 259,100 ₪.

מניות אוצר

מניות אלו הן מניות של החברה שנרכשו על ידי עצמה, החברה קונה את המניות מהמשקיעים. היא משלמת כסף ומקבלת בחזרה מניות. כאשר חברה רוכשת מניות אוצר, זה מקטין לחברה את ההון העצמי. בעבר חברה לא הייתה יכולה לקנות מניות בחזרה כי זה לא היה חוקי, מכיוון שהיה חשש להברחת הון של החברה, בעקבות חוק החברות החדש התאפשר התהליך.

חברת תקנה מניות של עצמה ממספר סיבות:

1. כאשר חברה רוצה לחלק אופציות לעובדים ואין לה מספיק מניות כדי שמתי שירצו לממש את האופציות יהיה לה מה לתת.
2. כאשר רוצים "להפטר" מבעל מניות מסוים – זה נקרא לקנות שליטה.
3. השפעה של מחיר בבורסה – ויסות מניות – הדבר אסור על פי חוק אך קשה להוכיח זאת.

פקודת יומן ביום רכישת מניות אוצר:

חובת מניות אוצר
זכות מזומן

פקודת היומן ביום מכירת מניות אוצר:

חובת מזומן
זכות מניות אוצר
זכות פרמיה על מניות

תרגיל תשיעי הון עצמי

תרגיל מסכם הון עצמי

להלן נתונים של דוח על השינויים בהון העצמי ליום ה – 31.12.02 :
הון מניות רגילות (ע"נ 2) 20,000 (כל מניה שווה 2 ₪), כלומר יש 10,000 מניות).

80,000	פרמיה על מניות
<u>200,000</u>	עודפים
300,000	סה"כ

נתונים נוספים :

1. בתאריך 1.1.03 הנפיקה החברה 50,000 מניות בכורה (ע"נ 1) בעבור 58,000 ₪, המניות צוברות 6% לשנה.
2. בתאריך 1.4.03 החברה הנפיקה 5,000 כתבי אופציות עבור 60,000 ₪. כל אופציה ניתנת למימוש למניה אחת תמורת תוספת מימוש של 25 ₪ לכל כתב אופציה, מועד אחרון למימוש 31.3.04.
3. בתאריך 17.5.03 החברה חילקה מניות הטבה לבעלי המניות הרגילות בשיעור של 80%.
4. בתאריך 1.6.03 מומשו 2,000 כתבי אופציות.
5. בתאריך 15.8.03 החברה רכשה 1,000 מניות משל עצמה תמורת 50 ₪ למניה.
6. בתאריך 30.9.03 החברה מכרה 40% מהמניות האוצר תמורת 55 ₪ למניה.
7. בתאריך 31.12.03 הוכרז דיבידנד, יחולק לפי 4 ₪ למניה רגילה, יש להוסיף לסכום שיתקבל את הדיבידנד למניות בכורה.
8. בשנת 2003 הרווח הנקי היה בסך 85,000 ₪.

נדרש : דו"ח על השינויים בהון העצמי לשנת 2003.

להלן דו"ח על השינויים בהון העצמי לשנת 2003, נתוני הטבלה הם באלפי שקלים:

תאריך	הון מניות רגילות (ע"נ 2)	הון מניות בכורה (ע"נ 1)	פרמיה על מניות	תקבולי ס מכתבי אופציות	עודפים	קרן הון מניות אוצר	סה"כ והערות
1.1.03	20	---	80	---	200	---	300 נתון מתוך מאזן .31.12.02
1.1.03	---	50	8	---	---	---	58 כל שקל מעבר לערך הנקוב נרשם בחברה כפרמיה.
1.4.03	---	---	---	60	---	---	60 כל כתב אופציה עולה 12 ש"ח.
17.5.03	20 $\times 80\%$ = 16	---	---	---	(16)	---	---
1.6.03	2 \times 2 $\times 1.8$ = 7.2	---	66.8	(24)	---	---	50 בעלי כתבי האופציות זכאים להטבה, מכפילים ב- 2 הואיל והמניות הן בעלות ע"נ 2.

תאריך	הון מניות רגילות (ע"נ 2)	הון מניות בכורה (ע"נ 1)	פרמיה על מניות	תקבולי ס מכתבי אופציות	עודפים	קרן הון מניות אוצר	סה"כ והערות
15.8.03	---	---	---	---	---	(1 × 50) = (50)	(50) יש ירידה במזומן ולכן נרשם במינוס בסה"כ, כאשר החברה מחזיקה מניות של עצמה זה אומר שיש לה פחות מניות מונפקות ולכן נרשם במינוס.
30.9.03	---	---	2	---	---	4 × 50 = 20	4 × 55 = 22 הסבר לחישוב: 1,000 × 40% = 400 כל רווח בגין מכירת המניות נרשם כפרמיה.
דיבידנד שחולק	---	---	---	---	(89.4)	---	(89.4) החישוב מופיע מתחת לטבלה.
רווח נקי	---	---	---	---	85	---	85
סה"כ	43.2	50	156.8	36	179.6	(30)	435.6

חישוב סך הדיבידנד :

$$\frac{(20,000 + 16,000 + 7,200)}{2} \times 4 = 86,400$$

חילקנו ב - 2 הואיל והמניות בעלות 2 ש"ח ע"נ.

הדיבידנד הנ"ל איננו כולל את מניות הבכורה ולכן נצטרך להוסיף :

$$50,000 \times 6\% = 3,000$$

$$86,400 + 3,000 = 89,400$$

סך הדיבידנד יעמוד על 89,400

יתרת הסגירה של דו"ח על השינויים בהון העצמי לשנת 2003 הוא 435,600 ש"ח.

תרגיל עשירי הון עצמי

תרגיל מסכם הון עצמי

להלן נתונים של דוח על השינויים בהון העצמי ליום ה – 31.12.01 :

100,000	הון מניות רגילות (ע"נ 5)
50,000	הון מניות בכורה (ע"נ 1)
170,000	פרמיה על מניות
<u>200,000</u>	עודפים
520,000	סה"כ

נתונים נוספים :

1. מניות בכורה הינן 8% צוברות, בתאריך ה – 1.1.02 (31.12.01) היה דיבידנד צביר בפיגור לשנתיים.
2. בתאריך ה – 1.2.02 הנפיקה החברה 4,000 כתבי אופציות בעלות של 15 ₪ עבור כל כתב אופציה, כל כתב אופציה ניתן למימוש למניה אחת תמורת תוספת מימוש של 30 ₪, מועד אחרון למימוש כתבי האופציות הינו ה – 1.10.02.
3. בתאריך ה – 1.3.02 חולקו מניות הטבה בשיעור של 80%.
4. בתאריך ה – 1.6.02 ממשו 2,500 כתבי אופציה.
5. בתאריך ה – 1.10.02 רכשה החברה 2,000 מניות של עצמה, תמורת 35 ₪ למניה.
6. בתאריך ה – 15.10.02 מכרה החברה 20% ממניות האוצר תמורת 40 ₪ למניה.
7. בתאריך ה – 31.12.02 הוכרז דיבידנד בסך של 2 ₪ לכל מניה רגילה, הסכום שיתקבל בחישוב יכלול הן את הדיבידנד למניות בכורה והן את הדיבידנד למניות רגילות (יש להפריד בין מניות בכורה למניות רגילות).
8. הרווח הנקי ל – 2002 הינו 100,000 ₪.

נדרש : להראות דוח על השינויים בהון העצמי לשנת 2002.

להלן דו"ח על השינויים בהון העצמי לשנת 2002, הנתונים בטבלה הם באלפי שקלים:

תאריך	הון מניות רגילות (ע"נ 5)	הון מניות בכורה (ע"נ 1)	פרמיה על מניות	תקבולים מאופציות	עודפים	קרן הון מניות אוצר	סה"כ והערות
1.1.02	100	50	170	---	200	---	520
							נתון מתוך מאזן 31.12.01.
1.2.02	---	---	---	60	---	---	60
							הנפקת אופציות, יש לזכור בהמשך את התרגיל את שאר נתוני הסעיף.
1.3.02	100 × 80% = 80	---	---	---	(80)	---	---
1.6.02	2.5 × 1.8 × 5 = 22.5	---	90	(37.5)	---	---	75
							בעלי כתבי האופציות זכאים להטבה, מכפילים ב- 5 הואיל והמניות הן בערך נקוב של 5.
1.10.02	----	---	---	---	---	(70)	(70)
							יש ירידה במזומן ולכן נרשם במינוס בסה"כ, כאשר החברה מחזיקה מניות של עצמה זה יש לה פחות מניות מונפקות ולכן נרשם במינוס.

תאריך	הון מניות רגילות (ע"נ 5)	הון מניות בכורה (ע"נ 1)	פרמיה על מניות	תקבולים מאופציות	עודפים	קרן הון מניות אוצר	סה"כ והערות
1.10.02	---	---	22.5	(22.5)	---	---	---
							תאריך פקיעת האופציות.
15.10.2002	---	---	2	---	---	4 × 35 = 14	16 הסבר לחישוב: $2,000 \times 20\% = 400$ כל רווח בגין מכירת המניות נרשם כפרמיה.
דיבידנד בכורה	---	---	---	---	(12)	---	החישוב מופיע מתחת לטבלה.
דיבידנד רגילות	---	---	---	---	(69)	---	
רווח נקי	---	---	---	---	100	---	100
סה"כ	202.5	50	284.5	---	139	(56)	620

סך הדיבידנד שחולק:

$$\frac{(100,000 + 80,000 + 22,500)}{5} \times 2 = 81,000$$

חילקנו ב-5 הואיל והמניות בעלות 5 ע"נ.

למניות הבכורה יש דיבידנד צביר בפיגור לשנתיים ולכן:

$$50,000 \times 8\% \times 2 + 50,000 \times 8\% = 12,000 = \text{מניות הבכורה יקבלו}$$

ההפרש 69,000 הינו דיבידנד לבעלי מניות רגילות.

יתרת הסגירה של דו"ח על השינויים בהון העצמי לשנת 2002 הוא 620,000 ₪.

תרגיל אחת עשרה הון עצמי

תרגיל מסכם הון עצמי

להלן הרכב הדו"ח על השינויים בהון העצמי ליום 31.12.04 :

הון מניות רגילות (ע.נ 5)	100,000
הון מניות בכורה (ע.נ 1)	80,000
פרמיה על מניות	200,000
תקבולים ע"ח אופציות (הערה: תאריך אחרון למימוש הינו 1.3.05)	20,000
עודפים	<u>100,000</u>
סה"כ	500,000

נתונים נוספים:

1. מניות הבכורה צוברות 8%, ביום 31.12.04 היה דיבידנד צביר בפיגור לשלוש שנים.
2. ביום 1.2.05 הנפיקה החברה 10,000 מניות רגילות (ע.נ. 5) עבור 60,000 ₪.
3. ביום 1.4.05 חילקה החברה מניות הטבה לבעלי המניות הרגילות בסך 60%.
4. ביום 1.5.05 הנפיקה החברה 5,000 כתבי אופציה תמורת 50,000 ₪. כל כתב אופציה ניתן למימוש למניה אחת בתוספת מימוש של 10 ₪ לכל כתב אופציה, תאריך אחרון למימוש הינו 1.11.05.
5. בתאריך 1.6.05 מומשו 1,500 כתבי אופציה.
6. 1.7.05 חילקה החברה מניות הטבה לבעלי המניות הרגילות בשיעור של 40%.
7. ביום 1.9.05 מומשו 3,000 כתבי אופציה.
8. ביום 15.9.05 רכשה החברה 2,000 מניות משל עצמה תמורת 10 ₪ למניה.
9. ביום 1.10.05 מכרה החברה 25% ממניות האוצר תמורת 20 ₪ למניה.
10. הרווח הנקי לשנת 2005 הינו 270,000 ₪.
11. בתאריך 31.12.05 הוכרז על דיבידנד בסך 2 ₪ לכל מניה רגילה (הסכום אינו כולל את מניות הבכורה).

נדרש:

1. להציג דו"ח על השינויים בהון העצמי לשנת 2005.
2. מהי פקודת היומן עבור תאריך 1.2.05 (הנפקת המניות הרגילות)?
3. מהי פקודת היומן עבור תאריך 1.7.05 (חלוקת מניות ההטבה)?
4. מהי פקודת היומן עבור תאריך 1.10.05 (מכירת מניות האוצר)?

להלן דו"ח על השינויים בהון העצמי לשנת 2005 (סעיף 1), בטבלה מופיע באלפי שקלים:

תאריך	הון מניות רגילות (ע"נ 5)	הון מניות בכורה (ע"נ 1)	פרמיה על מניות	תקבולים מאופציות	עודפים	קרן הון מניות אוצר	סה"כ
1.1.05	100	80	200	20	100	---	500
1.2.05	50	---	10	---	---	---	60
1.3.05	---	---	20	(20)	---	---	---
1.4.05	$(100 + 50) \times 60\% = 90$	---	---	---	(90)	---	---
1.5.05	---	---	---	50	---	---	50
1.6.05	$1.5 \times 5 = 7.5$	---	22.5	(15)	---	---	15
1.7.05	$(100 + 50 + 90 + 7.5) \times 40\% = 99$	---	---	---	(99)	---	---

תאריך	הון מניות רגילות (ע"נ 5)	הון מניות בכורה (ע"נ 1)	פרמיה על מניות	תקבולים מאופציות	עודפים	קרן הון מניות אוצר	סה"כ
1.9.05	3 × 5 × 1.4 = 21	---	39	(30)	---	---	30
15.9.05	---	---	---	---	---	(20)	(20)
1.10.05	---	---	p.n. = 5	---	---	25% × 2 × 20 = 10	25% × 2 × 10 = 5
1.11.05	---	---	5	(5)	---	---	---
	---	---	---	---	270	---	270
	---	---	---	---	---	---	(172.6)
	367.5	80	301.5	---	8.4	(15)	742.4

חישוב סך הדיבידנד :

$$\frac{(100,000 + 50,000 + 90,000 + 7,500 + 99,000 + 21,000)}{5} \times 2 = 147,000$$

חילקנו ב – 5 הואיל והמניות בעלות 5 נ"ע.

למניות הבכורה יש דיבידנד צביר בפיגור לשלוש שנים ולכן :

$$80,000 \times 8\% \times 3 + 80,000 \times 8\% = 25,600 \text{ – מניות הבכורה יקבלו –}$$

הדיבידנד שחישבנו איננו כולל את מניות הבכורה ולכן נצטרך להוסיף, סך הדיבידנד יעמוד על 172,600

יתרת הסגירה של דו"ח על השינויים בהון העצמי לשנת 2005 הוא 742,400 ₪.

סעיף 2, פקודת יומן עבור תאריך ה – 1.2.05 :

חובת מזומן 60,000

זכות הון מניות רגילות 50,000

זכות פרמיה על מניות 10,000

סעיף 3, פקודת היומן עבור התאריך ה – 1.7.05 :

חובת עודפים 99,000

זכות הון מניות רגילות 99,000

סעיף 4, פקודת היומן עבור התאריך ה – 1.10.05 :

חובת מזומן 10,000

זכות מניות אוצר 5,000

זכות פרמיה על מניות 5,000

שינויים חשבונאיים

שינוי אומדן

אומדן הינו הערכה, כאשר יש שינוי אומדן השינוי הוא מכאן והלאה, כלומר אין השפעה מצטברת. שינוי אומדן הוא שינוי באינפורמציה.

תרגיל ראשון שינויים חשבונאיים

שינוי אומדן

בתאריך ה – 1.7.01 קנתה החברה מכונה בעלות של 140,000 ₪, אומדן ערך גרט הינו 15,000 ₪, אורך חיי הנכס הינו 10 שנים, החברה מפחיתה את הנכס לפי שיטת הקו הישר. בתאריך ה – 1.1.04 התגלתה בחו"ל טכנולוגיה חדשה ולכן שינו את אורך חיי המכונה ל – 4.5 שנים (נשארו עוד שנתיים). מהן הוצאות הפחת ב – 2003, 2004?

פתרון:

עד לתאריך ה – 1.1.04 :

הוצאות פחת שנתיים = (ערך גרט – עלות מקורית)

שנות שימוש בנכס

$$\frac{(140,000 - 15,000)}{10} = 12,500$$

בשנת 2003 הוצאות הפחת הינן 12,500.

מיום קניית המכונה ועד שינוי האומדן עברו 2.5 שנים, נחשב עלות מופחתת לתאריך ה- 1.1.04 :

$$\begin{array}{r} 140,000 \text{ עלות מקורית} \\ 12,500 \times 2.5 = \underline{(31,250)} \text{ פ.נ.} \\ 108,750 \text{ עלות מופחתת} \end{array}$$

$$\frac{(108,750 - 15,000)}{2} = 46,876 \text{ הוצאות פחת 2004 :}$$

חילקנו ב- 2 הואיל ונותרו שנתיים עד לסיום הפחתת הנכס, יש להגדיל את הוצאות הפחת השנתיות.
בשנת 2004 הוצאות הפחת הינן 46,875.

תרגיל שני שינויים חשבונאיים

שינוי אומדן

בתאריך ה- 1.7.00 נקנתה מכונה בעלות של 200,000 ₪, ערך הגרט הינו 35,000 ₪, אורך חיי הנכס הינו 20 שנה, החברה מפחיתה את הנכס לפי שיטת הקו הישר.

בתאריך ה- 1.1.05 שונו האומדנים הבאים :

1. אומדן ערך הגרט שונה ל- 10,000 ₪.
2. אומדן אורך חיי הנכס הופחת ל- 5 שנים.

נדרש:

- א. מהי ההשפעה המצטברת עקב השינוי?
- ב. מהן הוצאות הפחת ב- 2000, 2004, 2005?

פתרון:

א. אין השפעה מצטברת, שינוי אומדן זה מכאן והלאה.

ב. תחילה נחשב את הוצאות הפחת לפני השינוי:

הוצאות פחת שנתיות = (ערך גרט – עלות מקורית)
שנות שימוש בנכס

$$\frac{(200,000 - 35,000)}{20} = 8,250$$

הוצאות הפחת השנתיות בשנת 2004 הינן 8,250.

בשנת 2000 המכונה פעלה חצי שנה ובחברה ולכן:

$$8,250 \times \frac{6}{12} = 4,125$$

הוצאות הפחת השנתיות בשנת 2000 הינן 4,125.

מיום קניית המכונה ועד שינוי האומדן עברו 4.5 שנים, נחשב עלות מופחתת לתאריך ה- 1.1.05:

עלות מקורית 200,000

$$8,250 \times 4.5 = \underline{(37,125)} \quad \text{פ.נ.}$$

עלות מופחתת 162,875

$$162,875 - 10,000 = 152,875 \quad \text{סכום שנותר להפחתה:}$$

הואיל האומדן אורך חיי הנכס שונה ל- 5 שנים, עד לתאריך ה- 1.1.05 עברו 4.5 שנים זאת אומרת שעד ה- 1.7.05 יש להפחית את כל המכונה ולכן:

בשנת 2005 הוצאות הפחת הינן 152,875.

תיקון טעות חשבונאית

כאשר מתברר שהחברה עשתה טעות חשבונאית יש לבצע תיקון רטרואקטיבי במידה והטעות הייתה מהותית, יש לבצע את התיקון הואיל ואם לא נתקן אותה נוליד שולל את המשקיעים, כלומר יש לתקן גם את הדוחות הישנים.

תרגיל שלישי שינויים חשבונאיים

תיקון טעות

בתאריך ה- 1.10.00 רכשה החברה מכונה בעלות של 195,000 ₪, אורך חיי הנכס הינו 10 שנים, אומדן ערך גרט הינו 15,000 ₪, החברה מפחיתה את הנכס בשיטת הקו הישר.

ב- 2002 התגלתה טעות: ביום התקנת המכונה שולם 25,000 ₪ על הובלה אך סכום זה נרשם כהוצאה במקום תוספת למכונה.

נניח כי המס הינו 40%.

נדרש:

א. יש לתקן את הדוחות הכספיים ואת דוחות המיסים.

ב. יש לבצע את התיקון בצורה ישירה (שנת 2002)

סעיף א'

שנת 2000

נשתמש הנוסחה: הוצאות פחת שנתיות = (ערך גרט - עלות מקורית)

שנות שימוש בנכס

$$\frac{(195,000 - 15,000)}{10} \times \frac{3}{12} = 4,500$$

נרשמו הוצאות פחת של:

$$\frac{(195,000 + 25,000 - 15,000)}{10} \times \frac{3}{12} = 5,125$$

הפחת הנכון הינו:

כלומר לא דווח על 625 הוצאות פחת.

$$(25,000 - 625) \times 40\% = 9,750$$

המס הינו 40% ולכן אנו חייבים:

פקודות היומן ב – 2000 :

חובת הוצאות פחת 625

זכות פחת נצבר 625

חובת מכונה 25,000

זכות הוצאות הובלה 25,000

חובת הוצאות מיסים 9,750

זכות מיסים לשלם 9,750

התיקון למאזן :

מאזן 31.12.00	
התחייבויות	נכסים
מיסים לשלם 9,750	מכונה 25,000
עודפים $p.n. = 14,625$	פ.ג. (625)
24,375	24,375

שנת 2001

התיקון של שנת 200 נגרר ולכן יש לעשות פקודת יומן :

חובת מכונה 25,000

זכות פחת נצבר 625

זכות מיסים לשלם 9,750

זכות עודפים 14,625

$$\frac{(195,000 - 15,000)}{10} = 18,000$$

נרשמו הוצאות פחת של :

$$\frac{(195,000 + 25,000 - 15,000)}{10} = 20,500$$

הפחת הנכון הינו :

כלומר לא דווח על 2,500 הוצאות פחת.

כעת מגיע לחברה החזר ממס הכנסה יש יותר הוצאות מהכנסות

$$2,500 \times 40\% = 1,000$$

פקודות היומן ב – 2001 :

חובת הוצאות פחת 2,500

זכות פחת נצבר 2,500

חובת מיסים לשלם 1,000

זכות הכנסות ממיסים 1,000

התיקון למאזן :

מאזן 31.12.01	
התחייבויות	נכסים
מיסים לשלם $9,750 - 1,000 = 8,750$	מכונה 25,000
עודפים $p.n. = 13,125$	פ.נ. $(625 + 2,500) = (3,125)$
21,875	21,875

סעיף ב', ניתן לפתור את השאלה באופן ישיר אם נתקן הכל ל – 2002 :

$$\begin{aligned}
 & \left. \begin{aligned}
 & \text{חובת מכונה } 25,000 \\
 & \frac{25,000}{10} \times 1 \frac{3}{12} = 3,125 \\
 & \text{זכות פחת נצבר} \\
 & \text{זכות מיסים לשלם } (25,000 - 3,125) \times 40\% = 8,750 \\
 & \text{זכות עודפים } 25,000 - 3,125 - 8,750 = 13,125
 \end{aligned} \right\}
 \end{aligned}$$

- את הפחת הנצבר חישבנו רק על השינוי ולכן אין צורך להוסיף את ערך הגרט.

תרגיל רביעי שינויים חשבונאיים

תיקון טעות

בתאריך ה- 1.4.00 רכשה החברה מכונה בעלות של 450,000 ₪, אורך חיי המכונה הינו 10 שנים, אומדן ערך הגרט הינו 20,000 ₪, החברה מפחיתה את הנכס בשיטת הקו הישר.
בשנת 2004 התברר כי עלות ההתקנה וההובלה בסך של 100,000 ₪ נרשמה בטעות בהוצאות שוטפות, שיעור המס הינו 30%, מהו התיקון ל- 1.1.04 (תיקון ישיר)?

פתרון:

$$\left. \begin{array}{l} 100,000 \text{ חובת מכונה} \\ \frac{100,000}{10} \times 3 \frac{9}{12} = 37,500 \text{ זכות פחת נצבר} \\ (100,000 - 37,500) \times 30\% = 18,750 \text{ זכות מיסים לשלם} \\ 100,000 - 37,500 - 18,750 = 43,750 \text{ זכות עודפים} \end{array} \right\}$$

תרגיל חמישי שינויים חשבונאיים

תיקון טעות

בביקורת שנערכה ב – 2004 התברר שנפלה טעות בספירת המלאי ב – 2003, המלאי הנכון גבוה ב – 100,000 יותר ממה שדווח, בהנחה שהחברה מגישה דוח מתוקן למס הכנסה מהי פעולת היומן לתיקון הטעות (אחוז המס הינו 36%)?

פתרון:

פקודת היומן הינה:

100,000	חובת מלאי פתיחה	}
$100,000 \times 36\% = 36,000$	זכות מיסים לשלם	
64,000	זכות עודפים	

כאשר עלות המכירות יותר גדולה הרווח התפעולי יותר נמוך ולכן משלמים פחות מס, לכן כעת שביצענו את התיקון עלינו להפחית את עודף המס ששילמנו ולהוסיף לרווחים את הסכום שהפחתנו בעבר.

שינוי שיטה

ישנן 2 דרכים לטפל בנושא זה:

1. תיקון רטרואקטיבי (כמו תיקון טעות).
2. השפעה מצטברת לתחילת השנה, מוצג בדוח רווח והפסד צורה מיוחדת אחרי הרווח הנקי ולפני מיסים.

תרגיל שישי שינויים חשבונאיים

שינוי שיטה

בתאריך ה – 1.1.01 חברה קנתה נכס בעלות של 115,000 ₪, אומדן ערך הגרט הינו 5,000 ₪, אורך חיי הנכס הינו 10 שנים, שיטת הפחת הינה קו ישר. בשנת 2004 (עברו 3 שנים) שונתה שיטת הפחת לסכום ספרות שנים יורד.

נדרש:

יש לבצע את התיקון לפי:

- א. תיקון רטרואקטיבי.
- ב. השפעה מצטברת.

פתרון:

נשתמש הנוסחא : הוצאות פחת שנתיות = (ערך גרט – עלות מקורית)
שנות שימוש בנכס

$$\frac{(115,000 - 5,000)}{10} \times 3 = 33,000$$

פחת נצבר שהוצהר לפי קו ישר:

מכפילים ב – 3 הואיל ועברו 3 שנים.

פחת נצבר במידה והיינו מפחיתים בשיטת סכום ספרות שנים יורד :
 נשתמש בנוסחא : (מספר שנים שהופחתו) * (ערך גרט – עלות מקורית)

$$\frac{n(n+1)}{2}$$

$$\frac{(115,000 - 5,000)}{55} \times (10 + 9 + 8) = 54,000$$

כלומר ישנם 21,000 הוצאות פחת שלא הצהירו עליהם ולכן (הרווחים קטנים) :

א. חובת עודפים 21,000

זכות פחת נצבר 21,000

ב. חובת השפעה מצטברת לתחילת שנה 21,000

זכות פחת נצבר 21,000

תרגיל שביעי שינויים חשבונאיים

שינוי שיטה

ביום ה – 1.1.00 רכשה החברה נכס בעלות של 150,000 ₪, אומדן ערך הגרט הינו 5,000 ₪, אורך חיי הנכס הינו 8 שנים, החברה מפחיתה את הנכס לפי שיטת הקו הישר.

ב – 2001 (עברה שנה), שונתה השיטה לשיטת אחוז קבוע מיתרה פוחתת (R=0.3463).

נדרש:

יש לבצע את התיקון לפי :

א. תיקון רטרואקטיבי.

ב. השפעה מצטברת.

פתרון:

נשתמש הנוסחא : הוצאות פחת שנתיות = (ערך גרט – עלות מקורית)
שנות שימוש בנכס

$$\frac{(150,000 - 5,000)}{8} = 18,125$$

פחת נצבר שהוצהר לפי קו ישר :

פחת נצבר לפי שיטת אחוז קבוע מיתרה פוחתת (הואיל ומדובר בשנה הראשונה

פחת נצבר שווה להוצאת פחת שנתית), $R * \text{עלות מקורית}$:

$$150,000 \times 0.3463 = 51,945$$

כלומר ישנם 33,820 הוצאות פחת שלא הצהירו עליהם ולכן (הרווחים קטנים) :

א. חובת עודפים 33,820

זכות פחת נצבר 33,820

ב. חובת השפעה מצטברת לתחילת שנה 33,820

זכות פחת נצבר 33,820

תזרים מזומנים

כל חברה חייבת לפרסם דו"ח תזרים מזומנים, הדבר נועד להבין טוב יותר את מצבה של החברה, במיוחד מבחינת נזילות החברה, הדו"ח נותן לנו אינפורמציה נוספת, שלא נכללת במאזן ובדו"ח רו"ח. דוח זה מרמז האם החברה תמשיך לתפקד כעסק חי. נושא זה מרחיב את הבסיס שנלמד בקורס יסודות החשבונאות, ניתן לראות בנספח 1 דף עזר לפתרון התרגילים בנושא תזרים מזומנים.

תרגיל ראשון תזרים מזומנים

להלן חלקים מאזנים של חברה A:

השינוי	31.12.01	31.12.00	
קיטון 5,000	10,000	15,000	לקוחות נטו
קיטון 8,000	7,000	15,000	מלאי
גידול 25,000	(35,000)	(10,000)	ספקים
קיטון 1,000	4,000	5,000	דיבידנד לשלם

רוח הנקי לשנת 2001 הינו 80,000 (כולל הוצאות פחת בסך של 5,000).
מהו תזרים המזומנים מפעילות שוטפת?

הואיל ושואלים אותנו רק על הפעילות השוטפת לא נתייחס לדיבידנד שמופיע בדו"ח תזרים מזומנים מפעילות מימון.

דוח תזרים מזומנים מפעילות שוטפת :

80,000	רווח נקי
<u>43,000</u>	נספח א'
123,000	סך תזרים מזומנים מפעילות שוטפת
<u>נספח א' (התאמות לרווח הנקי) :</u>	
שינויים בסעיפי הון חוזר :	
5,000	קיטון בלקוחות
8,000	קיטון במלאי
<u>25,000</u>	גידול בספקים
38,000	סה"כ
הכנסות הוצאות שלא במזומן :	
<u>5,000</u>	הוצאות פחת
5,000	סה"כ
43,000	סך התאמות לרווח הנקי

תרגיל שני תזרים מזומנים

להלן דוח על השינויים בהון העצמי של חברה A לשנת 2004 :

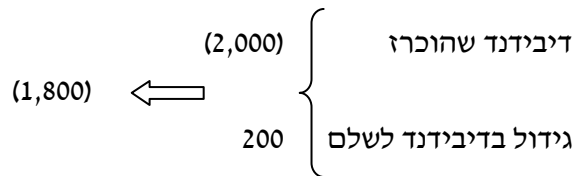
תאריך	הון מניות	פרמיה על מניות	עודפים	דיבידנד לשלם
יתרת פתיחה	5,000	35,000	100,000	1,000
הנפקת מניות	5,000	40,000		
מניות הטבה	2,000		(2,000)	
דיבידנד שהוכרז			(2,000)	
יתרת סגירה	12,000	75,000	96,000	1,200

מה יופיע התזרים מזומנים בפעילות מימון לשנת 2004?

נתייחס תחילה לעמודת הדיבידנד לשלם והעודפים :

תאריך	עודפים	דיבידנד לשלם
יתרת פתיחה	100,000	1,000
הנפקת מניות		
מניות הטבה	(2,000)	
דיבידנד שהוכרז	(2,000)	2,000
יתרת סגירה	96,000	1,200

את הדיבידנד שהוכרז יש להעביר אל עמודת דיבידנד לשלם, הפער שנוצר בעמודה הינו plug number (1,800) אשר יופיע בדוח תזרים מזומנים, ניתן לראות זאת בדרך נוספת :



בדוח תזרים מזומנים מפעילות מימון יופיע גם הנפקת המניות
 כלומר הערך הנקוב והפרמיה על הנפקת המניות. $40,000 + 5,000 = 45,000$

מניות ההטבה לא תופענה בתזרים מזומנים הואיל והן אינן זורמות במזומן.

תרגיל שלישי תזרים מזומנים

להלן יתרות לקוחות מתוך מאזנים של חברה A:

31.12.02	31.12.01	
300,000	350,000	לקוחות
(10,000)	(15,000)	הפרשה לחומ"ס
290,000	335,000	לקוחות נטו

נתון שהרווח הנקי לשנת 2002 הינו 100,000 ₪.

מה יופיע בתזרים מזומנים מפעילות שוטפת?

דוח תזרים מזומנים מפעילות שוטפת:

100,000	רווח נקי
<u>45,000</u>	נספח א'
145,000	סך תזרים מזומנים מפעילות שוטפת
	<u>נספח א (התאמות לרווח הנקי):</u>
<u>45,000</u>	קיטון בלקוחות
	סך התאמות לרווח הנקי 45,000

אין צורך להציג גם את הלקוחות וגם את ההפרשה לחומ"ס הואיל והסעיף לקוחות נטו כולל בתוכו את כל השינוי.

תרגיל רביעי תזרים מזומנים

להלן שינויים ברכוש הקבוע בשנה מסוימת אצל חברה A :

100,000	יתרת פתיחה
20,000	רכישת ציוד
(10,000) נמכר תמורת 15,000 ₪	מכירת ציוד
<u>(5,000)</u>	פחת
105,000	יתרת סגירה

כיצד יוצג הרכוש הקבוע בתזרים מזומנים?

תזרים מזומנים :

דוח תזרים מזומנים מפעילות שוטפת :

	רווח נקי
<u>0</u>	נספח א'
0	סך תזרים מזומנים מפעילות שוטפת

דוח תזרים מזומנים מפעילות השקעה :

(20,000)	רכישת ציוד
<u>15,000</u>	מכירת ציוד
(5,000)	סך תזרים מזומנים מפעילות השקעה

דוח תזרים מזומנים מפעילות מימון :

0	סך תזרים מזומנים מפעילות מימון
(5,000)	סך תזרים מזומנים

נספח א' (התאמות לרווח הנקי) :

(5,000)	רווח הון
<u>5,000</u>	הוצאות פחת
0	סך התאמות לרווח הנקי

תרגיל חמישי ומסכם בתזרים מזומנים

להלן נתונים מתוך מאזנים של חברת מזומנים בע"מ:

2003	2004	נכסים:
12,000	40,000	מזומן
53,000	47,000	לקוחות נטו (1)
35,000	40,000	מלאי
18,000	11,500	פיקדון בבנק
150,000	147,000	רכוש קבוע נטו (2)
7,500	13,000	רכוש אחר נטו (3)
275,500	298,500	סה"כ נכסים

2003	2004	התחייבויות:
50,000	63,000	משיכת יתר מהבנק
15,000	12,000	ספקים
7,500	37,800	זכאים אחרים (4)
93,000	52,500	הלוואות (5)
20,000	30,000	הון מניות ופרמיה (6)
90,000	103,200	עודפים (7)
275,500	298,500	סה"כ התחייבויות

נתונים נוספים:

(1) ידוע שהוצאות חומ"ס (=חובות מסופקים) בשנת 2003 הינם 8,000 ₪.

(2) במהלך שנת 2003 רכשה החברה מכונה חדשה בעלות של 80,000 ₪, החברה שילמה 55,000 ₪ במזומן, השאר מופיע בזכאים אחרים. באותה שנה החברה מכרה ציוד בעלות של 60,000 ₪ תמורת 63,000 ₪.

(3) במהלך שנת 2003 החברה רכשה פטנט בשווי של 7,000 ₪.

(4) להלן נתונים הידועים על סעיף הזכאים האחרים במאזן :

סה"כ	עובדים	מיסים לשלם	דיבידנד לשלם	זכאים בגין ציוד	
7,500	2,000	1,500	4,000	0	31.12.02
37,800	3,500	2,300	7,000	25,000	31.12.03

(5) בתאריך ה – 31.12.02 הופיעה במאזן הלוואה צמודה למדד בגין,

ההלוואה נפרעה במלואה בתאריך ה – 1.8.03.

ההלוואה שמופיע במאזן של 2003 הינה הלוואה שנלקחה בתאריך ה –

1.6.03, ההלוואה צמודה לדולר, לפירעון מלא בתאריך ה – 1.6.04.

להלן נתוני המדד ושערי החליפין של הדולר הרלבנטיים :

שער חליפין של הדולר	מדד בגין	תאריך
3.8	120	31.12.02
4	135	1.6.03
4.1	150	1.8.03
4.2	154	31.12.03

(6) בשנת 2003 החברה הנפיקה 7,000 מניות (ע"נ 1).

(7) במהלך שנת 2003 חילקה החברה מניות הטבה בסך של 3,000 ₪ וכן

הכריזה על דיבידנד רגיל בסך של 35,000 ₪.

גדרש:

הכן דו"ח תזרים מזומנים ל – 2003.

פתרון תרגיל מסכם בתזרים מזומנים

ראשית נחשב את כל הסעיפים שיש לגביהם נתונים נוספים, על מנת שבהמשך התרגיל נוכל להציבם בצורה פשוטה בדו"ח תזרים מזומנים.

(1) לקוחות נטו:

אין צורך להוסיף את ההוצאות חומ"ס הואיל והוצאות אלו לא זרמו במזומן ובנוסף נתון לנו לקוחות נטו, לקוחות נטו הינם הלקוחות בניכוי הוצאות חומ"ס (אין צורך לעשות פעולות פעמיים).

(2) רכוש קבוע נטו:

	150,000	יתרת פתיחה
מתוכם שולם 55,000 במזומן ו – 25,000 ₪ בזכאים אחרים.	80,000	רכישת מכונה
נמכר תמורת 63,000 ₪, כלומר נוצר רווח הון של 3,000 ₪.	(60,000)	מכירת ציוד
Plug number =	(23,000)	הוצאות פחת
	147,000	יתרת סגירה

(3) רכוש אחר נטו:

	7,500	יתרת פתיחה
	7,000	רכישת פטנט
Plug number =	(1,500)	הוצאות פחת
	13,000	יתרת סגירה

(4) זכאים אחרים :

בנוגע לזכאים בגין ציוד טיפולנו ברכוש קבוע נטו.
בנוגע לדיבידנד לשלם נטפל כאשר נחשב את הדו"ח כל השינויים בהון העצמי.

השינויים שיש להתייחס אליהם בסעיף זה הם :

$2,300 - 1,500 = 800$	גידול במיסים לשלם
$3,500 - 2,000 = 1,500$	גידול בעובדים

(5) הלוואות :

	93,000	יתרת פתיחה
$52,500 \times \frac{4}{4.2} =$	50,000	1.6.03
$93,000 \times \frac{150}{120} =$	(116,250)	1.8.03
Plug number =	25,750	שיערוך הלוואות
	52,500	יתרת סגירה

(6) + (7) :

דו"ח על השינויים בהון העצמי :

דיבידנד לשלם	עודפים	הון מניה ופרמיה	
4,000	90,000	20,000	יתרת פתיחה 31.12.02
---	---	7,000	הנפקת מניות
---	(3,000)	3,000	חלוקת מניות הטבה
35,000	(35,000)	---	דיבידנד שהוכרז
---	Plug number =51,200	---	רווח נקי
Plug number =(32,000)	---	---	דיבידנד ששולם
7,000	103,200	30,000	יתרת סגירה 31.12.03

שנית נחשב את השינויים שחלו בכל סעיפי המאזן שאינם בנתונים הנוספים :

רכיב במאזן	חישוב השינוי
גידול במזומנים ושווי מזוננים (התוצאה של הדו"ח)	$40,000 - 12,000 = 28,000$
גידול במלאי	$40,000 - 35,000 = 5,000$
קיטון בפיקדון בבנק	$11,500 - 18,000 = (6,500)$
גידול במשיכת יתר מהבנקים	$63,000 - 50,000 = 13,000$
קיטון בספקים	$12,000 - 15,000 = (3,000)$

תזרים מזומנים של חברת המזומנים בע"מ לשנת 2003

<u>תזרים מזומנים מפעילות שוטפת :</u>	
רווח נקי לשנת 2003	51,200
זהו plug number מתוך דו"ח על השינויים בהון העצמי (סעיפים 6 + 7).	
התאמות לרווח הנקי (נספח א')	47,550
סך תזרים מזומנים מפעילות שוטפת	98,750

<u>תזרים מזומנים מפעילות השקעה :</u>	
קיטון בביקדון בנק	6,500
רכישת מכונה מתוכם 80,000 ש"ח עלות המכונה ו – 25,000 ש"ח עדיין לא שולם (סעיף 2).	(55,000)
מכירת ציוד	63,000
רכישת פטנט	(7,000)
סך תזרים מזומנים מפעילות השקעה	7,500

<u>תזרים מזומנים מפעילות מימון :</u>	
גידול במשיכת יתר בבנק	13,000
קבלת הלוואה דולרית	50,000
פירעון הלוואה צמודת מדד	(116,250)
הנפקת מניות	7,000
דיבידנד ששולם	(32,000)
זהו plug number מתוך דו"ח על השינויים בהון העצמי (סעיפים 6 + 7).	
סך תזרים מזומנים מפעילות מימון	(78,250)

סך תזרים מזומנים	28,000
$98,750 + 7,500 + (78,250) =$	

נספח א' – התאמות לרווח הנקי של חברת המזומנים בע"מ:		
שינויים בסעיפי הון חוזר:		
קיטון בלקוחות נטו	6,000	(סעיף 1)
גידול במלאי	(5,000)	
קיטון בספקים	(3,000)	
גידול במיסים לשלם	800	(סעיף 4)
גידול בעובדים	1,500	(סעיף 4)
סה"כ	300	
הוצאת/הכנסות שלא במזומן:		
רווח הון ממכירת ציוד	(3,000)	(סעיף 2)
הוצאות פחת ציוד	23,000	(סעיף 2)
הוצאות פחת פטנט	1,500	(סעיף 3)
שיערוך הלוואות	25,750	(סעיף 5)
סה"כ	47,250	
סך התאמות לרווח הנקי	47,550	300 + 47,250 =

נספחים

נספח 1 – דף עזר תזרים מזומנים:

<u>תזרים מזומנים מפעילות שוטפת:</u>	
XXX	רווח נקי לשנת 2003
XXX	התאמות לרווח הנקי (נספח א')
XXX	סך תזרים מזומנים מפעילות שוטפת

<u>תזרים מזומנים מפעילות השקעה:</u>	
(XXX)	רכישת נכס/ציוד/פטנט
XXX	תמורה בפועל ממכירת נכס/ציוד/פטנט
(XXX)	רכישת ני"ע
XXX	מכירת ני"ע
(XXX)	מתן הלוואה (קרן)
XXX	פירעון הלוואה שניתנה (קרן)
XXX	מענק השקעה
(XXX)	גידול בפיקדון בבנק
XXX	קיטון בפיקדון בבנק
XXX	סך תזרים מזומנים מפעילות השקעה

תזרים מזומנים מפעילות מימון:	
XXX	קבלת הלוואה (קרן)
(XXX)	פירעון הלוואה שנתקבלה (קרן)
XXX	הנפקת מניות
XXX	הנפקת אג"ח
(XXX)	פירעון אג"ח
(XXX)	דיבידנד לבעלי מניות
XXX	גידול במשיכת יתר בבנק
(XXX)	קיטון במשיכת יתר בבנק
XXX	סך תזרים מזומנים מפעילות מימון

<p>חיבור של תזרים מזומנים מפעילות שוטפת, פעילות השקעה ופעילות מימון.</p>	<p>XXX</p>	<p>סך תזרים מזומנים</p>
--	-------------------	--------------------------------

	נספח א' – התאמות לרווח הנקי:
	שינויים בסעיפי הון חוזר:
	גדול במלאי (XXX)
	קיטון במלאי XXX
	גידול בלקוחות נטו (XXX)
	קיטון בלקוחות נטו XXX
	גידול בספקים XXX
	קיטון בספקים (XXX)
	גידול במיסים לשלם XXX
	קיטון במיסים לשלם (XXX)
	תשלום ריבית (XXX)
	סה"כ XXX
	הוצאת/הכנסות שלא במזומן:
	הוצאת מימון XXX
	שיערוך הלוואות XXX
	רווח הון ממכירת ציוד (XXX)
	הפסד הון ממכירת ציוד XXX
	הוצאות פחת ציוד/מוניטין/פטנט XXX
	סה"כ XXX
חיבור שינויים בסעיפי הון חוזר והוצאות/הכנסות שלא זרמו במזומן.	סך התאמות לרווח הנקי XXX

דף עזר זה לא כולל את כל המקרים אך הוא בא לעזור לרוב הדוגמאות שתעשו בקורס.

מבחן לדוגמא 1

נוסחא לעזרתכם:

$$pv = \frac{pmt}{i} \left(1 - \frac{1}{(1+i)^n} \right)$$

חלק א' – הלוואות

שאלה ראשונה

15 נקודות

בתאריך ה-1.2.05 נלקחה הלוואה בסך של 200,000 ₪, ההלוואה צמודה למדד הידוע (קרן + ריבית).

ההלוואה נושאת ריבית שנתית של 9%, קרן ההלוואה נפרעת ב-3 תשלומים שווים (כל ארבעה חודשים הראשון בתאריך ה-1.6.05), ביום התשלום החברה משלמת את הריבית שנצברה.

החברה מפרסמת דוחות כספיים בתום כל רבעון (31.3, 30.6, 30.9, 31.12).

להלן נתוני המדד:

מדד	חודש	מדד	חודש
124	7/05	119	11/04
125.1	8/05	120	12/04
126	9/05	121	1/05
126.5	10/05	121.5	2/05
126.9	11/05	122	3/05
130.5	12/05	122.4	4/05
131	1/06	122.5	5/05
131.3	2/06	122.6	6/05

נדרש:

- יש להציג לוח סילוקין מיום לקיחת ההלוואה ועד לתאריך ה-1.2.06 – כולל (כל תקופת ההלוואה, יש לעגל תוצאות).
- יש לרשום פקודות יומן.
- יש להציג את ההלוואה בתום כל רבעון בדוחות הכספיים.

שאלה שנייה

8 נקודות

בתאריך ה- 1.9.02 התקבלה בחברה הלוואה בסך של 180,000 ₪, ההלוואה בלתי צמודה, ההלוואה נושאת ריבית חצי שנתית של 5%, ההלוואה נפרעת ב- 20 תשלומים שווים של קרן החל מ- 1.3.03 (כל חצי שנה). את הריבית שנצברה יש לפרוע עם תשלומי הקרן.

נדרש:

1. איזה סכום תציג החברה בגין ההלוואה הנ"ל במאזן של שנים 2002, 2003?
2. איזה סכום תציג החברה בדוח רווח והפסד בשנים 2002, 2003?

שאלה שלישית

10 נקודות

בתאריך ה- 1.6.00 חברה לוותה 70,000 ₪ בריבית שנתית של 9.6% ההלוואה נפרעת ב- 7 תשלומים שווים של קרן + ריבית כל חמישה חודשים (התשלום מתבצע בתחילת חודש ולא ב- 31.12), ההלוואה צמודה לדולר. להלן נתוני שער החליפין:

שער חליפין	חודש
5	1.6.00
5.1	1.11.00
5.2	31.12.00
5.3	1.4.01
5.4	1.9.01
5.5	31.12.01

1. מה צריך להיות ההחזר הקבוע הלא צמוד (יש לעגל תוצאות)?
2. יש להציג לוח סילוקין לשנים 2000-2001 (יש לעגל תוצאות).
3. מהן הוצאות המימון לשנת 2001?

חלק ב' – הון עצמי

שאלה רביעית

30 נקודות

להלן הרכב הדו"ח על השינויים בהון העצמי ליום 31.12.05 :

הון מניות רגילות (ע"נ 4)	300,000	
הון מניות בכורה (ע"נ 1)	120,000	
פרמיה על מניות	133,500	
תקבולים ע"ח אופציות (הערה: תאריך אחרון למימוש הינו 1.2.06)	20,000	
עודפים	<u>540,000</u>	
סה"כ	1,113,500	

נתונים נוספים:

1. מניות הבכורה 6% צוברות ומשתתפות עד 12%, ביום ה – 31.12.05 היה דיבידנד צביר בפגור ל – 4 שנים.
2. בתאריך 1.1.06 הנפיקה החברה 40,000 מניות בכורה (ע"נ 1) בעבור 60,000 ₪, המניות צוברות 8% לשנה.
3. ביום 1.2.06 הנפיקה החברה 5,000 מניות רגילות (ע"נ 4) עבור 45,000 ₪.
4. ביום 1.3.06 חילקה החברה מניות הטבה לבעלי המניות הרגילות בשיעור של 40%.
5. ביום 1.4.06 הנפיקה החברה 4,000 כתבי אופציה תמורת 60,000 ₪. כל כתב אופציה ניתן למימוש למניה אחת בתוספת מימוש של 22 ₪ לכל כתב אופציה, תאריך אחרון למימוש הינו 1.10.06.
6. ביום 1.5.06 רכשה החברה 3,000 מניות של עצמה תמורת 15 ₪ למניה.
7. בתאריך ה – 1.6.06 ממושו 2,000 כתבי אופציה.
8. ביום 1.7.06 חילקה החברה מניות הטבה לבעלי המניות הרגילות בשיעור של 20%.
9. ביום 1.8.06 מכרה החברה 30% ממניות האוצר תמורת 23 ₪ למניה.
10. ביום 1.9.06 מומשו 1,700 כתבי אופציה.
11. הרווח הנקי לשנת 2006 הינו 270,000 ₪.

12. בתאריך 31.12.06 הוכרז על דיבידנד בסך של 0.7 ₪ עבור כל מניה רגילה (יש לעגל תוצאות).

הסכום כולל הן את הדיבידנד למניות בכורה והן את הדיבידנד למניות רגילות (יש להפריד בין מניות בכורה למניות רגילות).

נדרש:

1. להציג דו"ח על השינויים בהון העצמי לשנת 2006.

2. יש להציג פקודות יומן לשנת 2006.

חלק ג' – אג"ח

שאלה חמישית

8 נקודות

להלן נתונים ממאזן ליום 31.12.04 :

120,000	אג"ח (ריבית נקובה 6%)
(11,938)	ניכיון על האג"ח
108,062	אג"ח נטו

ריבית אפקטיבית (ריבית שוק) הינה 10%, הריבית הנקובה משולמת בסוף כל שנה, החברה מפחיתה את האג"ח לפי שיטת הריבית האפקטיבית.

נדרש:

1. מהן הוצאות המימון לשנים 2004, 2005?

2. הצג את האג"ח במאזן לתאריך ה- 31.12.05?

שאלה שישית

5 נקודות

להלן נתונים ממאזן ליום 31.12.03 :

80,000	אג"ח (ריבית נקובה 6%)
(1,040)	ניכיון על האג"ח
78,960	אג"ח נטו

האג"ח הונפקו ביום ה – 1.1.00 לתקופה של 6 שנים (עד כה עברו 4 שנים), החברה מפחיתה את האג"ח לפי שיטת הקו הישר.

נדרש:

1. מהן הוצאות המימון ב – 2001?
2. מה יתרת האג"ח במאזן ליום ה – 31.12.01?

שאלה שביעית

12 נקודות

חברה הנפיקה אג"ח בערך נקוב של 200,000 ₪, האג"ח הונפק ביום 1.8.2003 ונושא ריבית נקובה בשיעור 9% המשולמת בסוף כל שנה (כל 1.8), ריבית השוק ביום ההנפקה הינה 12%, האג"ח מופחת בשיטת הריבית האפקטיבית. קרן האג"ח משולמת בתשלום יחיד ביום 1.8.2007 (האג"ח הינו ל – 4 שנים). הקרן והריבית צמודות למדד בגין.

מדד	חודש
102	6/04
103	7/04
104	8/04
105	11/04
106	12/04

מדד	חודש
98	6/03
99	7/03
100	8/03
100.5	11/03
101	12/03

נדרש:

1. מהי התמורה מההנפקה?
2. הצג את האג"ח במאזן של שנת 2004 (יש לעגל תוצאות).

שאלה שמינית

12 נקודות

חברה הנפיקה אג"ח לציבור, האג"ח, בערך נקוב של 60,000 ₪, הונפק ביום 1.7.2005 ונושא ריבית נקובה בשיעור 13% המשולמת בסוף כל שנה, החברה מפחיתה את האג"ח לפי שיטת הקו הישר. ריבית השוק ביום ההנפקה הינה 9%. קרן האג"ח משולמת ב – 2 תשלומים החל מיום 1.7.2006. הקרן והריבית צמודות לדולר.

שער חליפין	תאריך
4	1.7.2005
4.5	31.12.05
5	1.7.06
4	31.12.06

נדרש:

מהן הוצאות המימון לשנת 2006?

בהצלחה

פתרון מבחן לדוגמא 1

הלוואות

שאלה 1

לוח סילוקין (סעיף 1), מדד הידוע:

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	פקודות יומן (סעיף 2)	חישובים
1.2.05	(200,000)	0	חובת מזומן 200,000 זכות הלוואה 200,000	
31.3.05	(2,500) (202,500)	(3,037.5) (3,037.5)	חובת הוצאות מימון 5,537.5 זכות קרן ההלוואה 2,500 זכות ריבית שנצברה 3,037.5	$200,000 \times \frac{121.5}{120}$ $= 202,500$ $202,500 \times 9\% \times \frac{2}{12}$ $= 3,037.5$
לפני תשלום 1.6.05	(1,500) (204,000)	(3,082.5) 6,120	חובת הוצאות מימון 4,582.5 זכות קרן ההלוואה 1,500 זכות ריבית שנצברה 3,082.5	$202,500 \times \frac{122.4}{121.5}$ $= 204,000$ $204,000 \times 9\% \times \frac{4}{12}$ $= 6,120$
תשלום 1.6.05	68,000	6,120	חובת ריבית שנצברה 6,120 חובת פירעון הלוואה 68,000 זכות מזומן 74,120	$\frac{204,000}{3} = 68,000$
אחרי תשלום 1.6.05	(136,000)	0		

חישובים	פקודות יומן (סעיף 2)	ריבית שנצברה	קרן	תאריך
$136,000 \times \frac{122.5}{122.4}$ $\cong 136,111$ $136,111 \times 9\% \times \frac{1}{12}$ $\cong 1,021$	חובת הוצאות מימון 1,132 זכות קרן ההלוואה 111 זכות ריבית שנצברה 1,021	<u>(1,021)</u> (1,021)	<u>(111)</u> (136,111)	30.6.05
$136,111 \times \frac{125.1}{122.5}$ $\cong 139,000$ $139,000 \times 9\% \times \frac{4}{12}$ $\cong 4,170$	חובת הוצאות מימון 6,038 זכות קרן ההלוואה 2,889 זכות ריבית שנצברה 3,149	<u>(3,149)</u> (4,170)	<u>(2,889)</u> (139,000)	30.9.05
		(4,170)	(139,000)	לפני תשלום 1.10.05
$\frac{139,000}{2} = 69,500$	חובת ריבית שנצברה 4,170 חובת פירעון הלוואה 69,500 זכות מזומן 73,670	4,170	69,500	תשלום 1.10.05
		0	(69,500)	אחרי תשלום 1.10.05
$69,500 \times \frac{126.9}{125.1}$ $\cong 70,500$ $70,500 \times 9\% \times \frac{3}{12}$ $= 1,586.25$	חובת הוצאות מימון 2,586.25 זכות קרן ההלוואה 1,000 זכות ריבית שנצברה 1,586.25	<u>(1,586.25)</u> (1,586.25)	<u>(1,000)</u> (70,500)	31.12 2005

חישובים	פקודות יומן (סעיף 2)	ריבית שנצברה	קרן	תאריך
$70,500 \times \frac{130.5}{126.9}$ $\cong 72,500$ $72,500 \times 9\% \times \frac{4}{12}$ $= 2,175$	חובת הוצאות מימון 2,588.75 זכות קרן ההלוואה 2,000 זכות ריבית שנצברה 588.75	<u>(588.75)</u> 2,175	<u>(2,000)</u> (72,500)	לפני תשלום 1.2.06
	חובת ריבית שנצברה 2,175 חובת פירעון הלוואה 72,500 זכות מזומן 74,675	2,175	72,500	תשלום 1.2.06
		0	0	אחרי תשלום 1.2.06

סעיף 3 הצגת ההלוואה בדוח רווח והפסד :

בדוח רווח והפסד יוצגו הוצאות הריבית/מימון:

דוח רווח והפסד 2005	
$(3,037.5) + (2,500) = (5,537.5)$	הוצאות מימון 31.3.05
$(5,537.5)$	סה"כ ל – 31.3.05
$(3,082.5) + (1,500) = (4,582.5)$	הוצאות מימון 1.6.05
$(1,021) + (111) = (1,132)$	הוצאות מימון 30.6.05
$(5,714.5)$	סה"כ ל – 30.6.05
$(3,149) + (2,889) = (6,038)$	הוצאות מימון 30.9.05
$(6,038)$	סה"כ ל – 30.9.05
$(1,586.25) + (1,000) = (2,586.25)$	הוצאות מימון 31.12.05
$(2,586.25)$	סה"כ ל – 31.12.05
$(19,876.25)$	סה"כ הוצאות מימון 2002

דוח רווח והפסד 2006	
$(588.75) + (2,000) = (2,588.75)$	הוצאות מימון 31.3.06
$(2,588.75)$	סה"כ ל – 31.3.06
$(2,588.75)$	סה"כ הוצאות מימון 2006

הצגה במאזן – ההלוואה תוצג בהלוואות לזמן קצר (מתחת לשנה):

דוח מאזן לתאריך ה – 31.3.05		
התחייבויות שוטפות (זמן קצר)	3,037.5	ריבית שנצברה
בהלוואה לזמן קצר.	202,500	הלוואה לזמן קצר
בהלוואה ולכן יש להציג את כל הסכום		בשנה הקרובה (עד ה – 31.3.06) תפרע כל

דוח מאזן לתאריך ה – 30.6.05		
בתחילת שנת הכספים (עד ה – 31.3.06) תפרע כל ההלוואה ולכן יש להציג את כל הסכום בהלוואה לזמן קצר.	ריבית שנצברה 1,021	התחייבויות שוטפות (זמן קצר)
	הלוואה לזמן קצר 136,111	

דוח מאזן לתאריך ה – 30.9.05		
בתחילת שנת הכספים (עד ה – 31.3.06) תפרע כל ההלוואה ולכן יש להציג את כל הסכום בהלוואה לזמן קצר.	ריבית שנצברה 4,170	התחייבויות שוטפות (זמן קצר)
	הלוואה לזמן קצר 139,000	

דוח מאזן לתאריך ה – 31.12.05		
בתחילת שנת הכספים (עד ה – 31.3.06) תפרע כל ההלוואה ולכן יש להציג את כל הסכום בהלוואה לזמן קצר.	ריבית שנצברה 1,586.25	התחייבויות שוטפות (זמן קצר)
	הלוואה לזמן קצר 70,500	

ב – 2006 ההלוואה איננה מופיעה במאזן הואיל ופרענו אותה במלואה.

שאלה 2

תחילה נעשה לוח סילוקין :

חשובים	ריבית שנצברה	קרן	תאריך
	0	(180,000)	1.9.02
$180,000 \times 5\% \times \frac{4}{6} = 6,000$	(6,000)	(180,000)	31.12.02
$180,000 \times 5\% = 9,000$	<u>(3,000)</u> (9,000)	(180,000)	לפני 1.3.03
$\frac{180,000}{20} = 9,000$	9,000	9,000	תשלום 1.3.03
	0	(171,000)	אחרי 1.3.03
$171,000 \times 5\% = 8,550$	(8,550)	(171,000)	לפני 1.9.03
$\frac{171,000}{19} = 9,000$	8,550	9,000	תשלום 1.9.03
	0	(162,000)	אחרי 1.9.03
$162,000 \times 5\% \times \frac{4}{6} = 5,400$	(5,400)	(162,000)	31.12.03

הצגת ההלוואה בדוחות הכספיים :

דוח רווח והפסד (סעיף 2)	מאזן (סעיף 1)		2002
הוצאות ריבית : 6,000	6,000	ריבית שנצברה	זמן קצר
	18,000	חלויות שוטפות להלוואה לז"א	
	162,000	הלוואה לז"א לאחר ניכוי חלויות שוטפות	זמן ארוך

דוח רווח והפסד (סעיף 2)	מאזן (סעיף 1)		2003
	זמן קצר	ריבית שנצברה 5,400	
	זמן ארוך	חלויות שוטפות להלוואה לז"א 18,000	
הוצאות ריבית : 3,000 + 8,550 + 5,400 = 16,950	הלוואה לז"א לאחר ניכוי חלויות שוטפות 144,000		

שאלה 3

סעיף 1:

תחילה נחשב את החזר החודשי (לא צמוד):

$$pv = \frac{pmt}{i} \left(1 - \frac{1}{(1+i)^n} \right)$$

$$pv = 70,000$$

$$i = 4$$

$$n = 7$$

$$70,000 = \frac{pmt}{0.04} \left(1 - \frac{1}{(1.04)^7} \right)$$

$$comp_pmt : 11,663$$

הסכום 11,663 הינו ההחזר הקבוע אך יש לשים לב שהחזר זה איננו צמוד

לדולר ולכן בכל תשלום יש להצמיד סכום זה.

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	סה"כ	חישובים
1.6.00	(70,000)	0		
לפני 1.11.00	(1,400) (71,400)	(2,856) (2,856)		$70,000 \times \frac{5.1}{5} = 71,400$ $71,400 \times 4\% = 2,856$
תשלום 1.11.00	9,040	2,856	11,896	$11,663 \times \frac{5.1}{5} \cong 11,896$ $11,896 - 2,856 = 9,040$

חישובים	סה"כ	ריבית שנצברה	קרן	תאריך
		0	(62,360)	אחרי 1.11.00
$62,360 \times \frac{5.2}{5.1} \cong 63,583$ $63,583 \times 4\% \times \frac{2}{5} = 1,017$		<u>(1,017)</u> (1,017)	<u>(1,223)</u> (63,583)	31.12.00
$63,583 \times \frac{5.3}{5.2} \cong 64,806$ $64,806 \times 4\% = 2,592$		<u>(1,575)</u> (2,592)	<u>(1,223)</u> (64,806)	לפני 1.4.01
$11,663 \times \frac{5.3}{5} \cong 12,363$ $12,363 - 2,592 = 9,771$	12,363	2,592	9,771	תשלום 1.4.01
		0	(55,035)	אחרי 1.4.01
$55,035 \times \frac{5.4}{5.3} \cong 56,073$ $56,073 \times 4\% = 2,243$		<u>(2,243)</u> (2,243)	<u>(1,038)</u> (56,073)	לפני 1.9.01
$11,663 \times \frac{5.4}{5} \cong 12,596$ $12,596 - 2,243 = 10,353$	12,596	2,243	10,353	תשלום 1.9.01
		0	(45,720)	אחרי 1.9.01
$45,720 \times \frac{5.5}{5.4} \cong 46,567$ $46,567 \times 4\% \times \frac{4}{5} = 1,490$		<u>(1,490)</u> (1,490)	<u>(847)</u> (46,567)	31.12.01

הוצאות המימון לשנת 2001 הן 8,416 ₪ :

$$(1,575) + (1,223) + (2,243) + (1,038) + (1,490) + (847) = (8,416)$$

חלק ב' – הון עצמי

שאלה רביעית

30 נקודות

להלן דו"ח על השינויים בהון העצמי לשנת 2005 (סעיף 1), בטבלה מופיע באלפי

שקלים :

תאריך	הון מניות רגילות (ע"נ 4)	הון מניות בכורה (ע"נ 1)	פרמיה על מניות	תקבולים על אופציות	קרן הון מניות אוצר	עודפים	סה"כ
1.1.06	300	120	133.5	20	---	540	1,133.5
1.1.06	---	40	20	---	---	---	60
1.2.06	5 × 4 = 20	---	25	---	---	---	45
1.2.06	---	---	20	(20)	---	---	---
1.3.06	(300 + 20) × 40% = 128	---	---	---	---	(128)	---
1.4.06	---	---	---	60	---	---	60
1.5.06	---	---	---	---	3 × 15 = (45)	---	45
1.6.06	2 × 4 = 8	---	66	(30)	---	---	2 × 22 = 44

תאריך	הון מניות רגילות (ע"נ 4)	הון מניות בכורה (ע"נ 1)	פרמיה על מניות	תקבולים על אופציות	קרן הון מניות אוצר	עודפים	סה"כ
1.7.06	$(300 + 20 + 128 + 8) \times 20\% = 91.2$	---	---	---	---	(91.2)	---
1.8.06	---	---	7.2	---	$3 \times 30\% \times 15 = 13.5$	---	$3 \times 30\% \times 23 = 20.7$
1.9.06	$1.7 \times 4 \times 1.2 = 8.16$	---	54.74	$1.7 \times 15 = (25.5)$	---	---	$1.7 \times 22 = 37.4$
1.10.06	---	---	4.5	(4.5)	---	---	---
רווח נקי	---	---	---	---	---	270	270
דיבידנד למניות בכורה	---	---	---	---	---	(43.538)	(43.538)
דיבידנד למניות רגילות	---	---	---	---	---	(53.65)	(53.65)
סה"כ	555.36	160	330.94	---	(31.5)	493.612	1,508.412

סכום הדיבידנד שחולק :

$$\frac{(300,000 + 20,000 + 128,000 + 8,000 + 91,200 + 8,160)}{4} * 0.7 = 97,188$$

חולק דיבידנד בסך של 97,188 ₪ :

ישנם שני סוגים של מניות בכורה :

1. מניות בכורה בעלות דיבידנד צביר בפיגור ל – 4 שנים (הופיע בדו"ח של

שנה שעברה) :

$$120,000 \times 6\% \times 4 = 28,800$$

2. מניות בכורה שהונפקו ב – 2006 צוברות 8% לשנה :

$$40,000 \times 8\% = 3,200$$

נותר לחלק : $97,188 - 28,800 - 3,200 = 65,188$

במצב בו הדיבידנד שנשאר לחלק גדול מ – 7,200 (6% מתוך 120,000) נבדוק איזה אחוז הוא מהווה מתוך המניות אם האחוז קטן מ – 6% אז מניות הבכורה לא ישתתפו, אם האחוז יהיה גדול מ – 6% מניות הבכורה ישתתפו עד 12%.

$$\frac{65,188}{555,360 + 120,000} = 9.6\%$$

$$6\% < 9.6\% < 12\%$$

9.6% גדול מ – 6% וקטן מ – 12% ולכן מניות הבכורה משתתפות בדיבידנד הנוסף

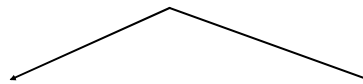
$$\frac{120,000}{675,360} = 0.177$$

החלק של מניות הבכורה הינו

$$\frac{555,360}{675,360} = 0.823$$

החלק של המניות הרגילות הינו

הדיבידנד שיפוצל הוא 65,188



רגילות :

$$0.823 \times 65,188 = 53,650$$

בכורה :

$$0.177 \times 65,188 = 11,538$$

סך הדיבידנד למניות בכורה הינו $28,800 + 3,200 + 11,538 = 43,538$

סך הדיבידנד למניות רגילות הינו 53,650.

סעיף 2 (פקודות יומן) :

תאריך	פקודות יומן
1.1.06	
1.1.06	חובת מזומן 60,000 זכות הון מניות בכורה 40,000 זכות פרמיה על מניות 20,000
1.2.06	חובת מזומן 45,000 זכות הון מניות רגילות 20,000 זכות פרמיה על מניות 25,000
1.2.06	חובת תקבולים מאופציות 20,000 זכות פרמיה 20,000
1.3.06	חובת הון מניות רגילות 128,000 זכות עודפים 128,000
1.4.06	חובת מזומן 60,000 זכות תקבולים מאופציות 60,000
1.5.06	חובת מניות אוצר 45,000 זכות מזומן 45,000
1.6.06	חובת מזומן 44,000 חובת תקבולים מאופציות 30,000 זכות הון מניות רגילות 8,000 זכות פרמיה על מניות 66,000

תאריך	פקודות יומן
1.7.06	חובת עודפים 91,200 זכות הון מניות רגילות 91,200
1.8.06	חובת מזומן 20,700 זכות מניות אוצר 13,500 זכות פרמיה על מניות 7,200
1.9.06	חובת מזומן 37,400 חובת תקבולים מאופציות 25,500 זכות הון מניות רגילות 8,160 זכות פרמיה על מניות 54,740
1.10.06	חובת תקבולים מאופציות 4,500 זכות פרמיה 4,500
רווח נקי	אין פקודת יומן
דיבידנד למניות בכורה למניות רגילות	חובת דיבידנד למניות בכורה 43,538 חובת דיבידנד למניות רגילות 53,650 זכות מזומן 97,188
סה"כ	אין פקודת יומן

אג"ח

שאלה 5

סעיף 1:

על מנת לפתור סעיף זה נשתמש בנוסחא הבאה:

יתרת פתיחה (לתחילת שנה) ועוד ריבית אפקטיבית פחות ריבית נקובה שווה יתרת סגירה לסוף שנה, ולכן:

$$X + 0.1X - 6\% \times 120,000 = 108,062$$

$$1.1X = 115,262$$

$$X \cong 104,784$$

מכאן ניתן לראות שהוצאות המימון לשנת 2004 הינן:

$$104,784 \times 10\% \cong 10,478$$

סעיף 2 + הוצאות מימון ל – 2005:

על מנת לפתור סעיף זה נעזר בטבלה הבאה:

יתרות נטו במאזן	תשלום	הוצאות מימון לשנת 2005 ריבית 10%	יתרת פתיחה
$108,062 + 10,806$ $- 7,200 = 111,668$	(7,200)	$108,062 \times 10\% \cong 10,806$	108,062

הניכיון על האג"ח שהופחת השנה הוא: $10,806 - 7,200 = 3,606$

האג"ח יוצג במאזן בתאריך ה – 31.12.05 בצורה הבאה:

120,000	אג"ח
$(11,938 - 3,606) = \underline{(8,332)}$	ניכיון
111,668	אג"ח נטו

שאלה 6

סעיף 1:

ניתן למצוא את הפחתת הניכיון השנתי בשתי דרכים:

• דרך א:

תקופת האג"ח הינה ל – 6 שנים ונותרו עוד 2 שנים להפחתה ולכן:

$$\frac{2}{6} X = 1,040$$

$$X = 3,120$$

אנו מפחיתים במשך 6 שנים ולכן בכל שנה הפחתת הניכיון הינו 520.

• דרך ב:

נשאר לנו לנכות 1,040 במשך 2 שנים, כלומר 520 בכל שנה.

נוכיר כי: הוצאות מימון = ריבית נקובה + הפחתת ניכיון שנתי

$$520 + 80,000 \times 6\% = 5,320 = \text{הוצאות המימון במקרה שלנו}$$

אלו הוצאות מימון בכל שנה וגם בשנת 2001 הואיל ובשיטת הקו הישר הוצאות המימון נשארות קבועות עקב העובדה שהפחתת הניכיון לא משתנה.

סעיף 2:

דרך א':

על מנת להגיע אל יתרת האג"ח נטו לתאריך ה – 31.12.01 עלינו להוסיף את הניכיון של 2001 כפי שראינו בסעיף 1 כל שנה הפחתת הניכיון הינה 520 ולכן:

אג"ח	80,000
ניכיון	<u>(2,080)</u> = (520 + 520 + 1,040)
אג"ח נטו 31.12.01	77,920

דרך ב':

ניתן להפחית מהאג"ח נטו של תאריך 31.12.03 את הניכיון השנתי בסכום של 520 וכך נקבל את האג"ח נטו לשנת 2001 כלומר:

אג"ח נטו 31.12.03	78,960
ניכיון שנתי לשנתיים	<u>-1,040</u>
אג"ח נטו 31.12.01	77,920

שאלה 7

נציג את אגרת החוב על ציר הזמן, עלינו לשים לב שהריבית הנקובה מחושבת לפי הקרן שנותרה, כלומר במקרה זה קרן האג"ח מוחזרת כל שנה ולכן הריבית הנקובה משולמת רק על החלק שנותר לשלם:

1.8.03 תמורה מההנפקה	1.8.04 *200,000 0.09 -18,000=	1.8.05 *200,000 0.09 -18,000=	1.8.06 *200,000 0.09 -18,000=	1.8.07 *200,000 0.09 200,000+ -218,000=
----------------------------	--	--	--	---

דרד א':

על מנת לענות על סעיף זה נעזר במחשבון הפיננסי:

$$\begin{aligned}
 &0c_{fj} \\
 &-18,000c_{fj} \\
 &-18,000c_{fj} \\
 &-18,000c_{fj} \\
 &-218,000c_{fj} \\
 &12i \\
 &npv : 181,776
 \end{aligned}$$

דרד ב':

ניתן למצוא את התמורה מההנפקה על ידי היוון התשלומים של הריבית הנקובה וערך הנקוב להיום:

$$\begin{aligned}
 X &= \frac{18,000}{1.12} + \frac{18,000}{1.12^2} + \frac{18,000}{1.12^3} + \frac{218,000}{1.12^4} \\
 X &\cong 181,776
 \end{aligned}$$

ביום ההנפקה החברה תקבל 181,776 ש"ח עבור הנפקת האג"ח.

סעיף 2:

על מנת לפתור את הסעיף עלינו למצוא את הניכיון על האג"ח לפי שיטת הריבית האפקטיבית לכל שנה, נעזר בטבלה הבאה:

שנה	יתרת פתיחה	הוצאות מימון ריבית 12%	תשלום 9%	ניכיון שנתי על האג"ח	יתרות נטו במאזן
1	181,776	181,776 × 12% ≅ 21,813	(18,000)	21,813 – 18,000 = 3,813	181,776 + 21,813 – 18,000 = 185,589
2	185,589	185,589 × 12% ≅ 22,271	(18,000)	22,271 – 18,000 = 4,271	185,589 + 22,271 – 18,000 = 189,860

אין צורך להמשיך את הטבלה מעבר לכך כי השאלה עוסקת בשנת 2004.

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	חישובים
1.8.03	(181,776)	0	
31.12.03	(3,422) (185,198)	(7,575) (7,575)	<p><u>קרן:</u></p> $\left(181,776 + 3,813 \times \frac{5}{12} \right) \times \frac{101}{100}$ $\cong 185,198$ <p><u>ריבית שנצברה:</u></p> $200,000 \times 9\% \times \frac{5}{12} \times \frac{101}{100} = 7,575$

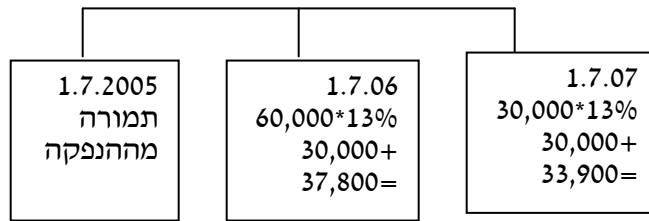
תאריך	קרן	ריבית שנצברה	חישובים
לפני 1.8.04	<u>(7,815)</u> (193,013)	<u>(11,145)</u> (18,720)	קרן: $(181,776 + 3,813) \times \frac{104}{100} \cong 193,013$ <u>ריבית שנצברה:</u> $200,000 \times 9\% \times \frac{104}{100} = 18,720$
תשלום 1.8.04	---	18,720	
אחרי 1.8.04	(193,013)	0	
31.12.04	<u>(5,598)</u> (198,611)	<u>(7,950)</u> (7,950)	קרן: $\left(181,776 + 3,813 \times 4,271 \times \frac{5}{12}\right) \times \frac{106}{100} \cong 198,611$ <u>ריבית שנצברה:</u> $200,000 \times 9\% \times \frac{5}{12} \times \frac{106}{100} = 7,950$

כעת נציג את האג"ח במאזן:

דוח מאזן לתאריך ה- 31.12.04	
התחייבויות שוטפות (זמן קצר)	ריבית שנצברה 7,950
התחייבויות לזמן ארוך	אג"ח $200,000 \times \frac{106}{100} = 212,000$ יתרת ניכיון <u>(13,390)</u> אג"ח נטו 198,610

שאלה 8

תחילה נמצא את התמורה מההנפקה, נציג את אגרת החוב על ציר הזמן:



דרג א':

על מנת לענות על סעיף זה נעזר במחשבון הפיננסי:

$$\begin{aligned} & 0c_{fj} \\ & - 37,800c_{fj} \\ & - 33,900c_{fj} \\ & 9i \\ & npv : 63,212 \end{aligned}$$

דרג ב':

ניתן למצוא את התמורה מההנפקה על ידי היוון התשלומים של הריבית

הנקובה וערך הנקוב להיום:

$$\begin{aligned} X &= \frac{37,800}{1.09} + \frac{33,900}{1.09^2} \\ X &\cong 63,212 \end{aligned}$$

ביום ההנפקה החברה תקבל 63,212 ש"ח עבור הנפקת האג"ח.

תחילה נמצא את הפרמיה השנתית לפי שיטת הקו הישר:

$$\frac{(63,212 - 60,000)}{2} = \frac{3,212}{2} = 1,606$$

הפחותת הניכיון השנתי הינה

לפני פיתרון השאלה עלינו לשים לב שלא מדובר על שנה מלאה, על מנת לענות על שאלה זו נעזר בטבלה הבאה (טבלה דומה לזו שאנו משתמשים בהלוואות):

תאריך	קרן	ריבית שנצברה	חישובים
1.7.05	(63,212)	0	
31.12.05	<u>(6,998)</u> (70,210)	<u>(4,387.5)</u> (4,387.5)	<p>קרן: $\left(63,212 - 1,606 \times \frac{6}{12}\right) \times \frac{4.5}{4} \cong 70,210$</p> <p><u>ריבית שנצברה:</u></p> $60,000 \times 13\% \times \frac{6}{12} \times \frac{4.5}{4} = 4,387.5$
לפני 1.7.06	<u>(6,798)</u> (77,008)	<u>(5,362.5)</u> (9,750)	<p>קרן: $(63,212 - 1,606) \times \frac{5}{4} \cong 77,008$</p> <p><u>ריבית שנצברה:</u></p> $60,000 \times 13\% \times \frac{5}{4} = 9,750$
תשלום 1.7.06	37,500	9,750	<p>קרן: $\frac{60,000}{2} \times \frac{5}{4} = 37,500$</p>
אחרי 1.7.06	(39,508)	0	
31.12.06	<u>8,705</u> (30,803)	<u>(1,950)</u> (1,950)	<p>קרן: $\left(63,212 - 30,000 - 1,606 \times 1 \frac{6}{12}\right) \times \frac{4}{4} \cong 30,803$</p> <p><u>ריבית שנצברה:</u></p> $30,000 \times 13\% \times \frac{6}{12} \times \frac{4}{4} = 1,950$

הוצאות המימון לשנת 2006 מורכבת הן מהוצאות והן מהכנסות :

דוח רווח והפסד 2006	
$(5,362.5) + (6,798) = (12,160.5)$	הוצאות מימון 1.7.06
$(1,950) + 8,705 = 6,755$	הכנסות מימון 31.12.06
$(5,405.5)$	סה"כ הוצאות מימון 2006

מבחן לדוגמא 2

חלק א' – הלוואות

שאלה ראשונה

בתאריך ה- 1.3.03 נלקחה הלוואה בסך של 150,000 ₪, ההלוואה צמודה למדד הידוע (קרן + ריבית).
 ההלוואה נושאת ריבית שנתית של 8%, קרן ההלוואה נפרעת ב- 4 תשלומים שווים, כל חצי שנה הראשון בתאריך ה- 1.9.03, ביום התשלום החברה משלמת את הריבית שנצברה.
 החברה מפרסמת דוחות כספיים בתום כל רבעון (31.3, 30.6, 30.9, 31.12).
 להלן נתוני המדד:

מדד ידוע	חודש
100	1/03
101	2/03
101.5	3/03
101.6	4/03
102	5/03
103	6/03
104	7/03
104.4	8/03
104.5	9/03
105	11/03
105.1	12/03
105.2	1/04
105.3	2/04

נדרש:

1. יש להציג לוח סילוקין מיום לקיחת ההלוואה ועד לתאריך ה- 1.3.04 כולל (שנה מתוך ההלוואה), לפי שיטת המדד הידוע (יש לעגל תוצאות במידת הצורך).
2. יש לרשום פקודות יומן.
3. יש להציג את ההלוואה בתום כל רבעון של שנת 2003 בדוח רווח והפסד.

שאלה שנייה

בתאריך ה- 1.1.02 חברה לוותה 120,000 ₪ בריבית שנתית של 12% ההלוואה נפרעת ב- 8 תשלומים שווים של קרן + ריבית כל ארבעה חודשים (התשלום מתבצע בתחילת חודש ולא ב- 31.12), ההלוואה צמודה לדולר (קרן + ריבית). החזר הקבוע (לא צמוד) הינו 17,823.
יש לעגל את התוצאות.
להלן נתוני שערי החליפין:

תאריך	שער חליפין
1.1.02	4
1.5.02	4.1
1.9.02	4.2
31.12.02	4.5

נדרש:

1. יש להראות לוח סילוקין.
2. מהן הוצאות המימון לשנת 2002?

חלק ב' – הון עצמי

שאלה שלישית

להלן נתונים של דוח על השינויים בהון העצמי ליום ה – 31.12.04 :

160,000	הון מניות רגילות (ע"נ 1)
40,000	הון מניות בכורה (ע"נ 1)
123,000	פרמיה על מניות
<u>164,000</u>	עודפים
487,000	סה"כ

נתונים נוספים :

1. מניות הבכורה הינן 6% צוברות, בתאריך ה – 1.1.05 (31.12.04) היה דיבידנד בפיגור לשלוש שנים.
2. בתאריך ה – 1.2.05 הנפיקה החברה 10,000 מניות (ע"נ 1) עבור 25,000 ₪ (2.5 ₪ למניה).
3. בתאריך ה – 1.3.05 חילקה החברה מניות הטבה לבעלי מניות רגילות בשיעור של 80%.
4. בתאריך ה – 1.4.05 הנפיקה החברה 10,000 כתבי אופציות תמורת 10 ₪ לאופציה, תוספת מימוש הינה 14 ₪ לכל כתב אופציה, מועד אחרון למימוש הינו ה – 1.10.05.
5. בתאריך ה – 1.5.05 מומשו 1,500 כתבי אופציה.
6. בתאריך ה – 1.6.05 חילקה החברה מניות הטבה בשיעור של 50%.
7. בתאריך ה – 1.7.05 מומשו 5,000 כתבי אופציה.
8. בתאריך ה – 1.8.05 רכשה החברה 2,000 מניות של עצמה תמורת 20 ₪ למניה.
9. בתאריך ה – 1.9.05 מכרה החברה 35% ממניות האוצר תמורת 30 ₪ למניה.

10. בתאריך ה- 31.12.05 הוכרז על חלוקת דיבידנד בסך כולל של 0.04 ₪

לכל מניה רגילה, הסכום שיתקבל בחישוב יכלול הן את הדיבידנד
למניות בכורה והן את הדיבידנד למניות רגילות (יש להפריד בין מניות
בכורה למניות רגילות).

11. הרווח הנקי לשנת 2005 הוא 450,000 ₪.

נדרש להראות דוח על השינויים בהון עצמי

שאלה רביעית

בתאריך ה- 1.5.05 הנפיקה החברה 5,000 כתבי אופציות תמורת 5 ₪
לאופציה, תוספת מימוש הינה 7 ₪ לכל כתב אופציה, מועד אחרון למימוש הינו
ה- 1.5.07, בתאריך ה- 1.10.05 מומשו 1,000 כתבי אופציות.

נדרש:

1. מהי פקודת היומן לתאריך ה- 1.5.05.

2. מהי פקודת היומן לתאריך ה- 1.10.05?

חלק ג' – אג"ח

שאלה חמישית

ביום ה – 1.1.00 הנפיקה החברה אג"ח (לא צמוד), בערך נקוב של 150,000 ₪, ריבית נקובה 5%, פירעון הקרן הינו בתאריך ה – 31.12.02 (3 שנים), הריבית משולמת בסוף כל שנה (31.12).

ידוע כי שווי שוק של הריבית הינה 8% (ריבית אפקטיבית).

ביום ההנפקה החברה תקבל 138,403 עבור הנפקת האג"ח.

יש לעגל את התוצאות.

נדרש:

א. מה יתרת אג"ח נטו (אג"ח פחות ניכיון), במאזן החברה, בכל אחת

מארבעת השנים, לפי שיטת הריבית האפקטיבית?

ב. מהן הוצאות הריבית בכל שנה לפי שיטת הריבית האפקטיבית?

שאלה שישית

בתאריך ה – 1.6.01 הנפיקה החברה אג"ח בערך נקוב של 120,000 ₪ תמורת 96,000 ₪.

הריבית הנקובה הינה 6% משולמת פעם בשנה, האג"ח מופחתת בשיטת הקו הישר, הקרן עומדת לפירעון בתאריך ה – 1.6.05 (4 שנים), הקרן והריבית צמודות לדולר.

להלן טבלת שערי החליפין:

תאריך	שער חליפין \$
1.6.01	4
31.12.01	4.2
1.6.02	4.4
31.12.02	5

מהן הוצאות המימון לשנת 2002?

שאלה שביעית

להלן נתונים ממאזן ליום 31.12.05 :

149,000	אג"ח (ריבית אפקטיבית 7%)
(44,000)	ניכיון על האג"ח
105,000	אג"ח נטו

האג"ח הונפקו ביום ה – 1.1.02 לתקופה של 8 שנים (עד כה עברו 4 שנים), החברה מפחיתה את האג"ח לפי שיטת הקו הישר.

ג. מהן הוצאות המימון ב – 2004, 2003?

ד. מה יתרת האג"ח במאזן ליום ה – 31.12.06?

שאלה שמינית

בתאריך ה – 1.5.00 הנפיקה החברה אג"ח בערך נקוב של 100,000 ₪, ריבית נקובה 4%, ריבית אפקטיבית הינה 6%.

האג"ח הונפקו בעבור 91,575, האג"ח הינה ל – 5 שנים (ריבית משולמת כל שנה).

הקרו והריבית צמודות למדד הידוע

יש לעגל את התוצאות.

להלן טבלת המדדים :

ממד	חודש
100	3/00
105	11/00

נדרש :

1. מהן הוצאות המימון לשנת 2000?

2. מה יתרת האג"ח במאזן ליום ה – 31.12.00?

חלק ד' – שינויים חשבונאיים

שאלה תשיעית

בתאריך ה – 1.8.00 רכשה החברה מכונה בעלות של 130,000 ₪, ערך הגרט הינו 10,000 ₪, אורך חיי המכונה הינו 5 שנים, החברה מפחיתה את הנכס לפי שיטת הקו הישר.

בשנת 2003 התברר שביום התקנת המכונה שולם 10,000 ₪, עלות הובלה אך סכום זה נרשם כהוצאה במקום כתוספת להוצאות מכונה. יש להניח ששיעור המס הינו 30%.

נדרש:

1. יש לתקן את הדוחות הכספיים ודוחות המס.
2. יש לבצע תיקון בצורה ישירה (שנת 2003).

שאלה עשירית

בתאריך ה – 1.1.99 רכשה החברה מכונה בעלות של 150,000 ₪ ערך גרט הינו 10,000 ₪, אומדן אורך חיי הנכס הינו 10 שנים, החברה מפחיתה את הנכס לפי שיטת הקו הישר. בשנת 2002 שונתה השיטה לסכום ספרות שנים יורד.

נדרש:

- יש לבצע את התיקון לפי:
- ג. תיקון רטרואקטיבי.
 - ד. השפעה מצטברת.

חלק ה' – תזרים מזומנים

שאלה אחת עשרה

להלן חלקים מאזנים של חברה A:

31.12.04	31.12.03	
15,000	20,000	לקוחות נטו
7,000	10,000	משיכת יתר בבנק
4,000	5,000	הפרשה לחומ"ס
35,000	35,000	מלאי
7,350	8,500	רכישת נכס
15,000	15,000	ספקים
4,000	5,000	דיבידנד לשלם
5,000	4,500	הנפקת אג"ח
7,000	6,000	הוצאות מימון

רוח הנקי לשנת 2001 הינו 100,000 (כולל הוצאות פחת בסך של 10,000).
מהו תזרים המזומנים מפעילות שוטפת?

שאלה שתיים עשרה

להלן דוח על השינויים בהון העצמי של חברה A לשנת 2003:

תאריך	הון מניות	פרמיה על מניות	עודפים	דיבידנד לשלם
יתרת פתיחה	10,000	40,000	120,000	1,000
הנפקת מניות	8,000	26,000		
מניות הטבה	9,000		(9,000)	
דיבידנד שהוכרז			(6,000)	
יתרת סגירה	27,000	66,000	105,000	1,200

מה יופיע התזרים מזומנים בפעילות מימון לשנת 2004?