

# מימון א

פרק 7 - אג"ח

תוכן העניינים

1. כללי ..... 1

## אגרת חוב (חישוב באמצעות נוסחאות):

### שאלות:

- (1) אג"ח בערך נקוב של 100 הנושאת ריבית נקובה של 5% לשנה הונפקה ל-6 שנים. מה שווי האגרת היום בהנחה ששיעור התשואה על האגרת 2%?
- (2) אג"ח בערך נקוב של 100 הנושאת ריבית נקובה של 5% לשנה הונפקה ל-6 שנים. מחזיק האגרת מעוניין למכור אותה בתום השנה השנייה. מה המחיר שעל מחזיק האגרת לבקש בהנחה ששיעור התשואה עומד על 10%?
- (3) אג"ח צמיתה מחלקת קופון של 50 ₪ כל שנתיים. מה שווי האגרת היום בהנחה שהאג"ח הונפקה לפני חצי שנה ושיעור התשואה עליה 5% לשנה?
- (4) מלווה קצר מועד (מק"מ) נסחר היום ב-96 אגורות. מועד הפדיון הוא בעוד 160 ימים ומחזיק האגרת יקבל בפדיון 100 אגורות. מהו שיעור התשואה השנתי לפדיון?
- (5) אג"ח צמותה בת 100 אגורות ע"נ נמכרה בהנפקה במחיר של 85 אגורות. האג"ח נושאת ריבית שנתית של 12% וידוע כי הקופון מחולק כל שנה. אם שער הריבית האפקטיבי השנתי 10.4%, מה שווי האגרת היום?
- (6) ב-1.1.2010 הנפיקה חברת "מאגדי השקעות בע"מ" אג"ח לשנתיים, המשלמת בסוף כל שנה ריבית נקובה של 5%. אם ביום ההנפקה היה שיעור התשואה לפדיון של האגרת 10% לשנה, אזי בכמה הונפקה האגרת מערכה הנקוב?
- (7) אג"ח בערך נקוב של 100 אגורות נושאת ריבית נקובה שנתית של 6% למשך 6 שנים. ידוע כי הקופון מחולק כל חצי שנה וכי התשואה השנתית של האגרת עומדת על 10.25%. מה שווי האגרת בתום 3 שנים ובטרם קיבל את הריבית של סוף שנה?
- (8) אג"ח בערך נקוב של 100 הנושאת ריבית נקובה של 8% לשנה הונפקה ל-4 שנים. מה שווי האגרת היום בהנחה ששיעור התשואה עומד על 10% לשנה ו-50% מהקרן נפדה בתום השנתיים?

9) לפניך הנתונים הבאים על איגרת חוב שהונפקה לפני רגע:  
האיגרת בעלת 100 ₪ ע"נ, האיגרת משלמת פעם אחת בשנה, בסוף כל שנה  
האיגרת הונפקה לתקופה של 6 שנים, האיגרת הונפקה במחיר של 110 ₪,  
התשואה השנתית הנדרשת לפדיון הינה 5%.

א. מה ניתן לומר מבלי לחשב על הריבית הנקובה של האג"ח?

ב. חשב את הריבית השנתית הנקובה על איגרת החוב.

10) אתמול הנפיקה חברת "מאגדי השקעות" שתי סדרות של אגרות חוב  
בעלות 100 ₪ ע"נ:

- סדרה א': נושאת ריבית שנתית של 12% משולמת פעמיים בשנה.  
עומדת לפירעון בעוד 4 שנים.
- סדרה ב': אג"ח לשנה אחת נושאת ריבית שנתית של 8%.  
הקרן והריבית ישולמו יחדיו בסוף התקופה.  
ידוע כי במועד ההנפקה של סדרה זו נמכרו אגרות החוב בניכיון של 10%  
מערכן הנקוב.  
נדרש: חשב את שיעור הפרמיה או הניכיון של סדרה א'.

11) להלן נתונים על 3 איגרות חוב קונצרניות לתאריך 01.01.2011:

| חברה | תאריך<br>הנפקה | ערך<br>נקוב | ריבית<br>נקובה | אורך חיי<br>האיגרת<br>בשנים | מחיר האיגרת<br>כיום בבורסה | מספר<br>תשלומי<br>הקופון בשנה |
|------|----------------|-------------|----------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| בזק  | 01.01.2010     | 100         | 4%             | 2                           | 96                         | 1                             |
| כור  | 30.06.2010     | 120         | 6%             | 2                           | ?                          | 2                             |
| כיל  | 01.01.2011     | 200         | 9%             | 2                           | ?                          | 2                             |

- א. חשב את מחירי אגרות החוב של חברת "כור" ושל חברת "כיל" כיום בבורסה.  
ב. הנח כעת כי הערך הנקוב של חברת "כיל" אינו נפדה כולו ביום האחרון  
של חיי האיגרת אלא נפדה ב-2 תשלומים, כאשר התשלום הראשון אשר  
יהיה בתאריך 01.01.2012 יהווה 30% מהערך הנקוב והתשלום השני אשר  
יהיה בסוף חיי האיגרת יהווה 70% מהערך הנקוב.  
מה יהיה מחיר האיגרת של חברת "כיל" כיום בבורסה?

**(12)** חברת "אופיר סוכנות לביטוח" הצליחה לגייס היום בבורסה 100,000 ₪ על ידי הנפקת 2 סדרות של אג"ח:

- סדרה א': אג"ח צמיתה (קונסול) בעלת 50,000 ₪ ע"נ אשר משלמת ריבית של 5% לשנה לצמיתות.
- סדרה ב': אג"ח מסוג Zero Coupon אשר נפרעת בעוד שנה מהיום. התשואה הנדרשת לפדיון הינה 8% לשנה.  
נדרש: חשב את הע"נ של סדרה ב'.

### תשובות סופיות:

|                         |           |             |           |
|-------------------------|-----------|-------------|-----------|
| (1) 116.7               | (2) 84.1  | (3) 500     | (4) 9.75% |
| (5) 120                 | (6) 91.3% | (7) 92.83   | (8) 94.98 |
| (9) א. ראה סרטון        | ב. 7%     | (10) 80.75  |           |
| (11) א. 109.45 , 203.48 | ב. 224.3  | (12) 74,250 |           |