

# יסודות המימון

פרק 15 - מבחן תשעח מועד א 12.2.18 מבחן מספר 191219

תוכן העניינים

1. מבחן תשעח מועד א 12.2.18 מבחן מספר 191219.....1

## מבחן תשעה מועד א 12.2.18 מבחן מספר 191219:

### שאלות:

#### חלק א' – שאלות פתוחות:

(1) ענה על הסעיפים הבאים:

- א. שושי היום בת 21. היא מתכננת להפקיד בתכנית חיסכון סכום כסף קבוע, בסוף כל חודש, החל מסוף חודש זה ועד יום הולדתה ה-62 (ס"ה 492 הפקדות). תכנית החיסכון מעניקה לה ריבית חודשית של 0.4%. שושי מעוניינת שסכום הכסף שיצטבר בתכנית החיסכון יאפשר לה לצאת לפנסיה בגיל 62, ולמשוך בסוף כל חודש, מגיל 62 ועד גיל 85 (סך הכל 276 חודשים - החל מסוף החודש ה-493), סכום של 6,000 ₪. מהו הסכום ששושי צריכה להפקיד בסוף כל חודש, מגיל 21 ועד גיל 62, כדי שיתאפשר לה למשוך את הסכום המבוקש בשנות הפנסיה? הריבית החודשית נותרת ללא שינוי במהלך כל התקופה.
- ב. טלי, חברתה של שושי, גם היא בת 21 היום. טלי החליטה להפקיד בתוכנית חיסכון 500 ₪. בסוף כל חודש, החל מסוף חודש זה ועד גיל 30 (ס"ה 108 הפקדות). מגיל 30 תגדיל טלי את סכום ההפקדה ל-800 ₪. בסוף כל חודש, עד גיל 45 (ס"ה 180 הפקדות - החל מסוף החודש ה-109). הריבית שהבנק יעניק לטלי במהלך כל התקופה היא 0.6% לחודש.
- i. מהו הסכום שיצטבר בתכנית החיסכון של טלי בגיל 45?
- ii. מהו ערכן הנוכחי של כל ההפקדות שתבצע טלי מגיל 21 ועד גיל 45?

- (2) חברת "אופיר מאגדי מרתונים במימון" מעוניינת להשקיע באחד משלושה פרויקטים המוציאים זה את זה. ידוע כי הערך הנוכחי הנקי (ענ"נ) של פרויקט A, עבור החברה הוא אפס.

| פרויקט | 0      | 1    | 2    | 3   |
|--------|--------|------|------|-----|
| A      | -1600  | 1744 |      |     |
| B      | -1900  | 1000 | 1000 | 360 |
| C      | -2,000 | 840  | 840  | 840 |

- א. חשב את הערך הנוכחי הנקי (ענ"נ) של פרויקטים B ו-C.
- ב. באיזה מבין שלושת הפרויקטים תבחר החברה להשקיע?
- ג. הוכח כי שיעור התשואה הפנימי (שת"פ) של פרויקט C הוא 12.509%.
- ד. כעת מציעים לחברה גם את פרויקט D. להלן נתוני הפרויקט:

| פרויקט | 0     | 1    | 2   | 3    |
|--------|-------|------|-----|------|
| D      | -1900 | 1000 | 360 | 1000 |

מבלי לערוך חישובים נוספים, איזה מבין ארבעת הפרויקטים תעדיף חברת: "אופיר מאגדי מרתונים במימון"? הסבר ונמק את בחירתך.

### חלק ב' – שאלות אמריקאיות:

(1) אופיר ושושי הם זוג צעיר שמעוניין לקבל הלוואת-משכנתא מהבנק. אופיר ושושי יוכלו לשלם לבנק סכום מקסימלי של 4,500 ₪ בסוף כל חודש. הבנק דורש ריבית של 0.4% לחודש. אופיר ושושי מעוניינים לפרוס את החזרי המשכנתא על פני 20 שנים.

מהו סכום המשכנתא המקסימלי שהבנק יהיה מוכן להעמיד לרשות הזוג הצעיר היום?

- א. 783,928 ₪.
- ב. 715,600 ₪.
- ג. 665,498 ₪.
- ד. 1,080,000 ₪.
- ה. 693,419.8 ₪.

(2) חברת "יהל סייבר" קיבלה היום בבנק הלוואה בסכום של 400,000 ₪. ההלוואה תוחזר לבנק בהחזרים חודשיים שווים של קרן + ריבית (שפיצר) במשך 10 שנים. הריבית החודשית הינה 0.3%. מה יהיה גובה התשלום על חשבון הקרן בתשלום ה-60?

- א. 3,974.2 ₪.
- ב. 3,310.2 ₪.
- ג. 663.7 ₪.
- ד. 2,179.36 ₪.
- ה. 3,057.83 ₪.

(3) אפריים מעוניין לצאת לטיול מעגלי באירופה בעוד 20 שנים. לצורך כך הוא פתח היום תכנית חיסכון בבנק. אפריים יפקיד בתוכנית סכום חודשי קבוע של 400 ₪ בסוף כל חודש, החל מסוף החודש הנוכחי (סך הכל 240 חודשי הפקדות). הריבית בבנק ב-10 השנים הראשונות של התוכנית היא 0.4% לחודש, וב-10 השנים הבאות הריבית תעלה ל-0.8% לחודש.

מהו הסכום שיצטבר לאפריים בבנק בתום 20 שנים?

- א. 96,000 ₪.
- ב. 289,189 ₪.
- ג. 239,966.1 ₪.
- ד. 263,879 ₪.
- ה. 100,217 ₪.

4) אגרת חוב (אג"ח) בערך נקוב של 1,000 ₪ הונפקה לפני דקה. האג"ח משלמת קופון פעם אחת בשנה בכל סוף שנה. האג"ח הונפקה למשך 10 שנים, והריבית הנקובה עליה היא 6% לשנה. האג"ח הונפקה במחיר של 1,074 ₪. מה ניתן להסיק מנתונים אלה לגבי התשואה השנתית הנדרשת לפדיון (הריבית להיוון השנתית)?

- התשואה הנדרשת לפדיון נמוכה מ-6%.
- התשואה הנדרשת לפדיון הינה 6% בדיוק.
- התשואה הנדרשת לפדיון גבוהה מ-6%.
- לא ניתן לומר דבר על התשואה הנדרשת לפדיון. אין מספיק נתונים בשאלה.
- לא יתכן שהאג"ח הונפקה במחיר שונה מהערך הנקוב עליה.

5) חברת "עמית ומרום יזמות" מעוניינת להשקיע בפרויקט נדל"ן במערב ראשון לציון. להלן גובה ההשקעה הנדרש בפרויקט והרווחים הצפויים ממנו בכל שנה:

| 0           | 1         | 2          | 3          |
|-------------|-----------|------------|------------|
| -28,000,000 | 7,000,000 | 12,000,000 | 16,000,000 |

- שיעור התשואה הנדרשת לפדיון הוא 5% לשנה. מהו הערך הנוכחי הנקי (ענ"נ) של הפרויקט?
- 3,151,014 ₪.
  - 3,111,844 ₪.
  - 3,372,421.9 ₪.
  - 7,000,000 ₪.
  - אין אפשרות לחשב את הענ"נ של הפרויקט.

6) שושי מעוניינת לקחת הלוואה לשנה מהבנק לצורך רכישת מייבש כביסה. הבנק מציע לשושי 5 הלוואות שונות. איזו מבין ההלוואות המוצעות ע"י הבנק היא הכדאית ביותר לשושי?

- הלוואה בריבית שנתית נקובה של 8%, מחושבת חודשית.
- הלוואה ללא ריבית. עמלת פתיחת-תיק בגובה 8% מסכום ההלוואה תנוכה ביום קבלת ההלוואה.
- הלוואה בריבית חודשית של 0.7%.
- הלוואה בריבית שנתית נקובה של 2%, מחושבת כל חצי שנה.
- בנוסף, עמלה בגובה 6% מסכום ההלוואה תנוכה ביום קבלת ההלוואה.
- הלוואה בריבית שנתית אפקטיבית של 9%.

- (7) אופיר מאגדי ביקש מהבנק הלוואה של 100,000 ₪ לשנה. להלן תנאי ההלוואה:
1. עמלת פתיחת תיק בסך של 2,400 ₪ תשולם לבנק במועד קבלת ההלוואה.
  2. ההלוואה נושאת ריבית נקובה של 6% לשנה מחושבת כל חודשיים. ההלוואה תיפרע בתשלום אחד של קרן + ריבית בתום התקופה (תום השנה). בתנאים אלו, מהי הריבית האפקטיבית השנתית על ההלוואה?
- א. 8.76% לשנה.
  - ב. 10.76% לשנה.
  - ג. 8.24% לשנה.
  - ד. 8% לשנה.
  - ה. 9.57% לשנה.

- (8) שושנה קיבלה מהבנק הלוואה של 50,000 ₪ לתקופה של 5 שנים. שושנה התבקשה להחזיר את ההלוואה בתשלומי קרן סוף רבעוניים שווים (לוח סילוקין רגיל). ההלוואה נושאת ריבית שנתית נקובה של 6%. מה יהיה התשלום על חשבון הריבית בתשלום ה-11?
- א. 250 ₪.
  - ב. 1,000 ₪.
  - ג. 750 ₪.
  - ד. 375 ₪.
  - ה. 255 ₪.

- (9) נתונה אג"ח בעלת 2,000 ₪ ערך נקוב, שהונפקה לפני דקה. האג"ח הונפקה למשך 6 שנים. האג"ח משלמת קופון כל חצי שנה. האג"ח הונפקה במחיר של 1,890 ₪. התשואה החצי שנתית הנדרשת לפדיון היא 1.8%. מהו סכום הקופון החצי שנתי שמקבל המחזיק באג"ח?
- א. 30 ₪.
  - ב. 33 ₪.
  - ג. 23.4 ₪.
  - ד. 25.7 ₪.
  - ה. 40 ₪.

- (10) להלן 5 משפטים המתייחסים ללוחות סילוקין. איזה מהמשפטים הוא המשפט הנכון?
- א. בלוח סילוקין שפיצר, ההחזרים על חשבון הקרן הולכים וגדלים, ואילו ההחזרים על חשבון הריבית הולכים וקטנים.
  - ב. בלוח סילוקין רגיל, ההחזרים על חשבון הקרן הולכים וקטנים, ואילו ההחזרים על חשבון הריבית הולכים וגדלים.
  - ג. בלוח סילוקין שפיצר, בכל אחד מההחזרים מרכיב הקרן שווה בדיוק למרכיב הריבית.
  - ד. תמיד עדיף לקחת הלוואה בלוח סילוקין שפיצר. זהו לוח הסילוקין הנוח ביותר לכל מי שלוקח הלוואה.
  - ה. בלוח סילוקין שפיצר, החזרי הקרן + החזרי הריבית הולכים וקטנים.

## תשובות סופיות:

### חלק א':

- (1) א. 653.77 ₪. ב.i. 480,047.2 ₪. ii. 85,716.7 ₪.  
 (2) א.  $NPV_C = 126.28$ ,  $NPV_B = 137.09$  ב. B. ג. הוכחה. ד. B.

### חלק ב':

- |        |        |        |        |         |
|--------|--------|--------|--------|---------|
| (1) ה  | (2) ב' | (3) ג' | (4) א' | (5) ג'  |
| (6) א' | (7) א' | (8) ד' | (9) ד' | (10) א' |