

# יסודות המימון א



## תוכן העניינים

|                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| חישוב היוונים (ערך נוכחי ועתידי) ריביות (נקובה, אפקטיבית ומראש) לוחות סילוקין (שפיצר ורגיל) | 1.  |
| קריטריונים RRI VPN                                                                          | 18. |
| בניית תזרים מזומנים (שימוש בלוחות היוון)                                                    | 24. |
| אגח (שימוש בלוחות היוון)                                                                    | 29. |
| בחינה מספר 9111721                                                                          | 32. |
| בחינה מספר 9111722                                                                          | 38. |
| מבחן מספר 9111723                                                                           | 44. |

# יסודות המימון א

פרק 1 - חישוב היוונים (ערך נוכחי ועתידי) ריביות (נקובה, אפקטיבית  
ומראש) לוחות סילוקין (שפיצר ורגיל)

תוכן העניינים

1. כללי ..... 1

## חישוב ערך וריביות:

### שאלות:

#### F.V חישוב ערך עתידי לסכום חד פעמי (מע"ע):

- (1) אופיר מפקיד 100 ₪ היום, 100 ₪ נוספים לאחר שנה ו-200 ₪ בתום שנה שלישית. כמה הצטבר לזכותו בתום 10 שנים, באם הריבית היא 2% לשנה בשנתיים הראשונות, 3% לשנה בשלוש שנים לאחר מכן ו-8% בשאר השנים.
- (2) אופיר הפקיד היום 1,000 ₪ בתוכנית חיסכון סגורה ל-3 שנים. התוכנית נושאת תשואה שנתית של 6%. כמה יצטבר לזכותו בתום התוכנית?
- (3) אופיר הפקיד היום 1,000 ₪ בתוכנית חיסכון סגורה ל-3 שנים. התוכנית נושאת תשואה שנתית של 6%. לאחר 3 שנים סגר הלקוח את הכסף לשלוש שנים נוספות בריבית של 7% לשנה. כמה יצטבר לזכותו בתום 6 שנות חיסכון?
- (4) ליעד הפקיד היום 1,000 ₪ ובתום שנתיים הפקיד 1,000 ₪ נוספים. התוכנית נושאת תשואה שנתית של 3.5%. כמה יצטבר לזכותו בתום 5 שנות חיסכון?
- (5) ליעד הפקיד היום 1,000 ₪ ובתום שנתיים הפקיד 1,000 ₪ נוספים. התוכנית נושאת תשואה שנתית של 3.5% בשנה הראשונה, 5% בשנתיים לאחר מכן ו-10% בשאר השנים. כמה יצטבר לזכותו בתום 8 שנות חיסכון?
- (6) דור פתח תוכנית חיסכון לקראת הגיוס כאשר היום הפקיד 15,000 ₪. בתום 3 שנות שירות הצטבר לזכותו סכום של 16,390 ₪. מה שיעור התשואה השנתי שלה זכה דור?
- (7) דור פתח תוכנית חיסכון לקראת הגיוס כאשר היום הפקיד 15,000 ₪ ובתום 4.5 שנות שירות (חובה + קבע) הצטבר לזכותו סכום של 16,390 ₪. ידוע כי במועד השחרור קיבל מענק של 750 ₪. מה שיעור התשואה השנתי שלה זכה דור?

- (8) סבתא דליה מעוניינת להוריש לשני נכדיה 100,000 ₪ בתום 10 שנים מהיום. לצורך כך הפקידה היום סכום מסוים וסכום משולש מסכום ההפקדה הראשון בתום שנה חמישית. הריבית על ההפקדות 3% לשנה. מה סכום ההפקדה בתום שנה חמישית?
- (9) סבתא דליה מעוניינת להוריש לשני נכדיה 100,000 ₪ בתום 10 שנים מהיום. לצורך כך הפקידה היום סכום מסוים וסכום משולש מסכום ההפקדה הראשון בתום שנה חמישית. הריבית על ההפקדות 3% לשנה הראשונה, 5% לשנה בחמש השנים לאחר מכן ו-7% לשנה בשאר השנים. מה סכום ההפקדה בתום שנה חמישית?
- (10) סבא דוד מפקיד 100 ₪ היום ובתום שנה ראשונה. הריבית השנתית 2% לשנה והיא גדלה ב-1.5% כל שנה. כמה הצטבר לזכותו בתום 4 שנות חיסכון?
- (11) פועל בבית אריזה מפריש לחיסכון סכום של 300 ₪ כל שנה שנייה החל מהיום ובמשך 4 הפקדות. כמה יצטבר לזכותו בתום 10 שנים, באם הריבית 8% לשנה?
- (12) פועל בבית אריזה מפריש לחיסכון סכום של 300 ₪ כל שנה שנייה החל מהיום ובמשך 4 הפקדות. כמה יצטבר לזכותו בתום 10 שנים, באם הריבית 8% לשנה בארבע השנים הראשונות ולאחר מכן הריבית צונחת ל-0.5% לשנה?
- (13) פועל בבית אריזה מפריש לחיסכון סכום של 300 ₪ כל שנה שנייה החל מהיום ובמשך 4 הפקדות. כמה יצטבר לזכותו בתום 10 שנים, באם הריבית 8% לשנה בארבע השנים הראשונות ולאחר מכן הריבית צונחת ל-0.5% לשנה. ידוע כי אם יתמיד וישאיר את הכסף עד תום שנה עשירית יקבל מענק של 3% מסך כל הסכום שנצבר בשנה זו.
- (14) משקיע מפקיד 100 ₪ בתום שנה ראשונה ושנייה ו-200 ₪ בתום שנה רביעית וחמישית. כמה הצטבר לזכותו בתום שנה 5, באם הריבית בשנה הראשונה היא 1% והיא עולה ב-2% כל שנה?

- 15) הוצע לך בבנק, אחת מההשקעות הבאות:**
- א. הפקד היום 100 ₪ ובעוד 3.5 שנים 100 ₪ נוספים בריבית שנתית של 5% בשנתיים הראשונות ו-2% בשאר השנים.
- ב. לחילופין ניתן להפקיד סכום חד פעמי של 250 ₪ בתום שנה חמישית ולקבל ריבית קבועה של 1% לשנה.
- איזו חלופה עדיפה באם החיסכון יפרע בתום שנה עשירית?
- 16) הינך מפקיד היום סכום מסוים וסכום כפול מההפקדה הראשונה בתום שנה שנייה וזאת ע"מ להבטיח סכום של 1000 ₪ בתום 8 שנים.**
- מה סכום ההפקדה בשנה השנייה, באם הריבית היא 5% לשנה?
- 17) כמה עליי להפקיד היום בתוכנית חיסכון הנושאת ריבית של 0.5% לחודש, באם אני מעוניין שבפירעון התוכנית בתום שנתיים וחצי מהיום יעמוד לזכותי סך של 5000 ₪?**
- F.V חישוב ערך עתידי לסדרת ערכים (מע"ס):**
- 18) ליעד מפקיד 100 ₪ כל שנה למשך 4 שנים.**
- כמה הצטבר לזכותו בתום 10 שנים, באם הריבית היא 1% לשנה?
- 19) ליעד מפקיד 100 ₪ בתחילת כל שנה למשך 4 שנים.**
- כמה הצטבר לזכותו בתום 10 שנים, באם הריבית היא 1% לשנה?
- 20) לקוח חוסך 400 ₪ כל חודש למשך 5 שנים.**
- כמה יצטבר לזכותו בתום תקופת החיסכון באם הריבית 2% לחודש?
- 21) לקוח חוסך 400 ₪ כל חודש למשך 5 שנים.**
- כמה יצטבר לזכותו בתום תקופת החיסכון באם הריבית החודשית 2% לחודש במהלך השלוש שנים הראשונות ולאחר מכן הריבית יורדת ל-0.2% בחודש?
- 22) אופיר מפקיד 300 ₪ כל חודש למשך 3 שנים.** הריבית החודשית בתוכנית חסכון היא 0.35% לחודש.
- כמה יצטבר לזכותו בתום 3 שנים של חיסכון?
- 23) אופיר מפקיד 300 ₪ כל חודש למשך 3 שנים.** הריבית החודשית בתוכנית חסכון היא 0.35% לחודש.
- כמה יצטבר לזכותו בתום 5 שנים מפתיחת התוכנית, אם משך את כל הכסף שנתיים לאחר סיום ההפקדות?

**(24)** גברת שושי מפקידה 200 ₪ כל חודש למשך 3 שנים ובשנתיים לאחר מכן מפקידה 400 ₪ לחודש. הריבית החודשית בתוכנית החסכון היא 1% לחודש. כמה יצטבר לזכותה בתום 5 שנות חיסכון?

**(25)** גברת שושי מפקידה 200 ₪ כל חודש למשך 3 שנים ובשנתיים לאחר מכן מפקידה 400 ₪ לחודש. הריבית החודשית בתוכנית החסכון היא 1% לחודש. כמה יצטבר לזכותה בתום תוכנית החיסכון באם נקודת היציאה מהתוכנית היא בתום 10 שנים מתחילת החיסכון?

**(26)** לקוחה מפקידה 100 ₪ כל חודש למשך שנתיים ובשנה לאחר מכן מפקידה 200 ₪ לחודש. הריבית החודשית בתוכנית חסכון היא 0.5% לחודש בשנתיים הראשונות ו-1.5% לחודש בשאר התקופות. כמה יצטבר לזכותה בתום 3 שנות חיסכון?

**(27)** לקוחה מפקידה 100 ₪ כל חודש למשך שנתיים ובשנה לאחר מכן מפקידה 200 ₪ לחודש. הריבית החודשית בתוכנית חסכון היא 0.5% לחודש בשנתיים הראשונות ו-1.5% לחודש בשאר התקופות. כמה יצטבר לזכותה בתום 5 שנות חיסכון?

**(28)** ליעד פתח תכנית חסכון ל-5 שנים. במהלך השנתיים הראשונות הפקיד סכום מסוים כל חודש וב-3 השנים שאח"כ הוכפל סכום ההפקדה. הריבית החודשית 1% לחודש. ידוע כי בתום התקופה הצטבר לזכותו 50,000 ₪. מה היה סכום ההפקדה בשנה הרביעית?

**(29)** חוסך הפקיד 2,000 ₪ לחודש בתוכנית חסכון למשך 3 שנים. בשנה הראשונה הריבית בתוכנית החיסכון הייתה 1% לחודש. בשנה השנייה והילך הריבית 2% לחודש. בתום תקופת החיסכון קיבל החוסך מענק של 10% מסכום הפקדויותיו. כמה יקבל החוסך בתום תקופת החיסכון?

**(30)** אורית, יועצת מס מוסמכת הפקידה לעובדיה 900 ₪ לחודש בקרן השתלמות למשך שנתיים. במהלך השנתיים לאחר מכן לא הפקידה כלל. ומתום שנה רביעית חזרה להפקיד והעלתה את סכום ההפקדה ל-2000 ₪ לחודש למשך שנתיים נוספות. כמה הצטבר בקרן בתום 6 שנים באם הריבית 7% לחודש?

**(31)** חוסך מפקיד 100 ₪ כל חודש למשך שנה. כמה הצטבר לזכותו בתום שנתיים באם הריבית 5% לחודש בשנה הראשונה ו-1% לחודש בשאר השנים?

- (32)** יהל מפקיד 100 ₪ בתחילת כל חודש למשך שנה.  
כמה הצטבר לזכותו בתום שנתיים באם הריבית 5% לחודש בשנה הראשונה ו-1% לחודש בשאר השנים?
- (33)** פרט מתלבט בין החלופות הבאות :
- א. הפקדה של 100 ₪ לשנה במשך שנתיים ומתום שנה שלישית 200 ₪ לשנה למשך 4 שנים.
- ב. לחילופין הפקדה חד פעמית של 850 ₪ בתום שנה רביעית.  
הריבית השנתית 3%.  
איזו חלופה עדיפה?
- (34)** כמה עליי להפקיד היום בתוכנית חיסכון הנושאת ריבית של 0.5% לחודש, באם אני מעוניין שבפירעון התוכנית בתום שנתיים וחצי מהיום יעמוד לזכותי סך של 5000 ₪?
- (35)** לקוח מפקיד סכום מסוים בתחילת כל חודש למשך שנתיים וזאת ע"מ שיוכל ליהנות מקצבה של 3000 ₪ כל חודש למשך שנה אך החל מתום שנה רביעית. מה הסכום הקבוע שעליו להפקיד באם הריבית 1% לחודש?
- P.V חישוב ערך נוכחי לסכום חד פעמי (מע"נ):**
- (36)** זכייה בהגרלה מבטיחה את התקבולים הבאים :  
100 ₪ היום, 200 ₪ נוספים לאחר שנה, 300 ₪ בתום שנה שישית.  
מה שווי הכרטיס היום בהנחה שהריבית היא 1% לשנה בשנה הראשונה, 3% לשנה בשלוש שנים לאחר מכן ו-5% בשאר השנים?
- (37)** לקוח עתיד לקבל מענק התמדה של 15,000 ₪ בתום 13 שנות עבודה במפעל. שער הריבית במשק עומד על 4%.  
מה ערכו הנוכחי של המענק?
- (38)** לקוח עתיד לקבל מענק התמדה של 15,000 ₪ בתום 13 שנות עבודה במפעל. שער הריבית במשק עומד על 4% לשנה בחמש השנים הראשונות ולאחר מכן 5% לשנה בשאר השנים.  
מה ערכו הנוכחי של המענק?
- (39)** אביו של יהל הפקיד עבורו היום 2,500 ₪ ובתום 6 שנים הפקיד 2,500 ₪ נוספים. התוכנית נושאת תשואה שנתית של 3.5%.  
מה שווי ההפקדות היום?

- (40)** אביו של יהל הפקיד עבורו היום 2,500 ₪ ובתום 6 שנים הפקיד 2,500 ₪ נוספים. התוכנית נושאת תשואה שנתית של 3.5% בשנה הראשונה, 5% בשנתיים לאחר מכן ו-10% בשאר השנים. מה שווי ההפקדות היום?
- (41)** דור פתח תוכנית חיסכון לקראת הגיוס כאשר היום הפקיד 15,000 ₪ בתום 3 שנות שירות הצטבר לזכותו סכום של 16,390 ₪. מה שיעור התשואה השנתי שלה זכה דור?
- (42)** דור פתח תוכנית חיסכון לקראת הגיוס כאשר היום הפקיד 15,000 ₪ ובתום 4.5 שנות שירות (חובה + קבע) הצטבר לזכותו סכום של 16,390 ₪. ידוע כי במועד השחרור קיבל מענק של 750 ₪. מה שיעור התשואה השנתי שלה זכה דור?
- (43)** נהג אוטובוס מפריש לחיסכון סכום של 300 ₪ כל שנה שנייה החל מעוד שנה ובמשך 4 פעמים. מה שווי ההפקדות היום באם הריבית 0.3% לשנה?
- (44)** נהג אוטובוס מפריש לחיסכון סכום של 300 ₪ כל שנה שנייה החל מעוד שנה ובמשך 4 פעמים. מה שווי ההפקדות היום באם הריבית 3% לשנה בארבע השנים הראשונות ולאחר מכן הריבית צונחת ל-1%?
- (45)** חשב את הערך הנוכחי של 600 ₪ לשנה שיתקבלו בסוף כל שנה במשך 3 שנים אם ידוע ששער ההיוון השנתי הוא 5% לשנה.
- (46)** חשב את הערך הנוכחי של 600 ₪ לשנה שיתקבלו בסוף כל שנה במשך 3 שנים אם ידוע ששער ההיוון השנתי הוא 5% לשנה ראשונה, 3% לשנה בשנה שנייה ו-1% בשנה האחרונה.
- (47)** אלכס עתיד לקבל את תווי השי הבאים לקראת החגים : 100 ₪ בעוד חודש, 100 ₪ בעוד חודשיים ו-300 ₪ בעוד 3.5 חודשים מהיום. שער הריבית במשך 1.5%. מה שווי תווי הקניות היום?
- (48)** אלכס עתיד לקבל את תווי השי הבאים לקראת החגים : 100 ₪ בעוד חודש, 100 ₪ בעוד חודשיים ו-300 ₪ בעוד 3.5 חודשים מהיום. שער הריבית במשך 1.5% לחודש הראשון וידוע כי הריבית גדלה ב-1% לחודש. מה שווי תווי הקניות היום?

- (49)** ניתן לרכוש מוצר ב-1000 ₪ במזומן, או ב-3 תשלומים שנתיים של 360 ₪ כל אחד (תשלום ראשון בקניה). שער הריבית במשק 5% לשנה. האם כדאי לקנות במזומן או בתשלומים?
- (50)** ניתן לרכוש מוצר ב-1000 ₪ במזומן, או ב-3 תשלומים שנתיים של 360 ₪ כל אחד (תשלום ראשון בסוף שנה ראשונה). שער הריבית במשק 5% לשנה. האם כדאי לקנות במזומן או בתשלומים?
- (51)** מהו הערך הנוכחי של התזרים הבא?  
500 ₪ בתום שנה ראשונה ושנייה ו-1000 ₪ בתום שנה שלישית ורביעית, בהנחה שהריבית היא 2% בשנה הראשונה והיא גדלה ב-1% כל שנה.
- (52)** לקוח עתיד לקבל סכום של 250 ₪ בתום שנתיים מהיום וסכום נוסף של 500 ₪ בתום 6.5 שנים. מה ערכם הנוכחי של הסכומים באם הריבית היא 1% לשנה בשנה הראשונה ולאחר מכן יורדת ל-0.5%?
- P.V חישוב ערך נוכחי לסדרת ערכים (מענ"ס):**
- (53)** הפקדת סכום של 100 ₪ כל חודש למשך שנה בריבית של 2% לחודש. מה ערכם הנוכחי של ההפקדות?
- בהמשך לתרגיל, הפקדת סכום של 100 ₪ בתחילת כל חודש למשך שנה בריבית של 2% לחודש. מה ערכם הנוכחי של ההפקדות?
- (54)** עו"ד מפריש לקופת גמל 200 ₪ כל חודש למשך 3 שנים. מה שווי הקופה היום באם הריבית החודשית 1% לחודש?
- (55)** עו"ד מפריש לקופת גמל 200 ₪ בתחילת כל חודש למשך 3 שנים. מה שווי הקופה היום באם הריבית החודשית 1% לחודש?
- (56)** עו"ד מפריש לקופת גמל 200 ₪ כל חודש למשך 3 שנים. מה שווי הקופה היום באם הריבית החודשית 3% לחודש במהלך השנה הראשונה ולאחר מכן הריבית יורדת ל-2% בחודש?
- (57)** מר מאגדי מפקיד 500 ₪ כל חודש למשך שנה. הריבית החודשית בתוכנית חסכון היא 1% לחודש. מה ערכם הנוכחי של ההפקדות?

- (58)** מר מאגדי מפקיד 500 ₪ כל חודש למשך שנה. הריבית החודשית בתוכנית חסכון היא 1% לחודש בארבעת החודשים הראשונים ו-2% לחודש בשאר החודשים. מה ערכם הנוכחי של ההפקדות?
- (59)** גברת שושי מפקידה 200 ₪ כל חודש למשך 3 שנים ובשנתיים לאחר מכן מפקידה 400 ₪ לחודש. הריבית החודשית בתוכנית חסכון היא 1% לחודש. חשב את ערכם של ההפקדות היום.
- (60)** לקוחה מפקידה 100 ₪ כל חודש למשך שנתיים ובשנה לאחר מכן מפקידה 200 ₪ לחודש. הריבית החודשית בתוכנית חסכון היא 5% לחודש. חשב את ערכם של ההפקדות היום.
- (61)** לקוחה מפקידה 100 ₪ כל חודש למשך שנתיים ובשנה לאחר מכן מפקידה 300 ₪ לחודש. הריבית החודשית בתוכנית חסכון היא 2% לחודש בשנתיים הראשונות ו-4% לחודש בשאר התקופות. חשב את ערכם של ההפקדות היום.
- (62)** ליעד פתח תכנית חסכון ל-5 שנים. במהלך השנתיים הראשונות הפקיד 1,000 ₪ לחודש. ב-3 השנים שאח"כ הוכפל סכום ההפקדה. הריבית החודשית 1% לחודש. מה שווי החיסכון במונחי ערך נוכחי?
- (63)** ליעד פתח תכנית חסכון ל-5 שנים והפקיד בה היום 80,000 ₪. במהלך השנתיים הראשונות משך מהחיסכון סכום מסוים כל חודש וב-3 השנים שאח"כ משך סכום כפול. הריבית החודשית 1% לחודש. מה היה סכום המשיכה בשנה הרביעית?
- (64)** ליעד פתח תכנית חסכון ל-5 שנים והפקיד בה היום 80,000 ₪. במהלך השנתיים הראשונות משך מהחיסכון סכום מסוים כל חודש וב-3 השנים שאח"כ משך סכום כפול. בתום המשיכה האחרונה גילה להפתעתו כי נותר בחשבון סכום של 2,000 ₪. הריבית החודשית 1% לחודש. מה היה סכום המשיכה בשנה השלישית?
- (65)** אורית, יועצת מס מוסמכת הפקידה לעובדיה 700 ₪ לחודש בקרן השתלמות למשך שנתיים. במהלך השנתיים לאחר מכן לא הפקידה כלל. ומתום שנה רביעית חזרה להפקיד והעלתה את סכום ההפקדה ל-1000 ₪ לחודש למשך שנתיים נוספות. מה שווי ההפקדות במונחי ערך נוכחי באם הריבית 2% לחודש?

**66** לקוח מפקיד בתחילת כל חודש 100 ₪ למשך שנה ו-200 ₪ בסוף כל חודש למשך שנה במהלך השנה השנייה. שיעור התשואה החודשי 2%. מה שווי הנוכחי של ההפקדות?

**67** זכית בטוטו בסכום של 4,000,000 ₪ מציעים לך לקבל את כל הסכום בתשלום מיידי אחד או לקבל סכום קבוע בסוף כל שנה למשך 40 שנים. הריבית השנתית 6%. מה הסכום הקבוע השנתי שעליך לדרוש?

**68** לווה קיבל הלוואה לפני 10 שנים. ההלוואה נפרעת בתשלומים חודשיים שווים בריבית של 1% לחודש. היום לאחר ביצוע התשלום החודשי נותרו 36 תשלומים חודשיים של 1,500 ₪ כל אחד. אם הלווה רוצה לפרוע היום בפירעון מוקדם את יתרת החוב, כמה יצטרך לשלם?

**69** מחיר המוצר בקטלוג 14,000 ₪. ניתן לקבל הנחת מזומן 10% או לשלם 7 תשלומים חודשיים של 2,000 ₪ בכל תשלום. הנח כי הריבית במשק היא 2% לחודש. האם עסקת האשראי כדאית?

**70** לקוח הפקיד סכום מסוים היום וזאת ע"מ שיוכל ליהנות מקצבה קבועה של 100 ₪ כל חודש למשך שנתיים, אך החל מעוד שנתיים מהיום. הריבית היא 1% לחודש. מה הסכום שעליך להפקיד היום?

**71** אופיר מתכנן להפקיד כל חודש סכום מסוים במשך שנה. חודש לאחר ההפקדה האחרונה מתכנן למשוך סכום הגדול ב-300 ₪ מסכום ההפקדה החודשית. המשיכות יימשכו למשך שנה. הריבית החודשית בתקופת ההפקדות שווה ל-3% ואילו הריבית החודשית בתקופת המשיכות שווה ל-1%. כמה כסף יצטבר לאופיר לאחר שנה של הפקדות?

**72** יהל מעוניין להבטיח לעצמו הכנסה חודשית בסך 3000 ₪ כל חודש במשך 6 שנים, החל מבעוד שנתיים. מהו הסכום במזומן אותו עליו להפקיד היום בתוכנית חיסכון, אם התוכנית נותנת תשואה של 1% לחודש בשנה הראשונה ולאחר מכן הריבית עולה ל-2%.

### P.V חישוב ערך נוכחי לסדרת ערכים צמיתה (אינסוף):

**73** הפקדת סכום של 100 ₪ בכל תחילת חודש לצמיתות בריבית של 1% לחודש. מה ערכם הנוכחי של ההפקדות?

- (74)** הפקדת סכום של 100 ₪ בכל חודש לצמיתות, אך החל מעוד שנה מהיום בריבית של 1% לחודש.  
מה ערכם הנוכחי של ההפקדות?
- (75)** דירת מגורים בפלורנטין מניבה שכ"ד של 200 אש"ח בשנה לצמיתות.  
הדירה מוצעת למכירה במחיר של 4000 אש"ח.  
מה שיעור התשואה על הנכס?
- (76)** מה הסכום המרבי שכדאי להפקיד בתחילת השנה, אם מתקבלת הכנסה של 13 אש"ח לצמיתות והריבית במשק 2.5% לשנה?
- (77)** אם חוסך נדרש להפקיד 25,000 ₪ בתחילת השנה, כדי לקבל הכנסה שנתית של 1,000 ₪ לצמיתות, מה הריבית במשק?
- (78)** אם חוסך נדרש להפקיד 25,000 ₪ בתחילת השנה, כדי לקבל הכנסה של 1,000 ₪ לצמיתות בתחילת כל שנה, מה הריבית במשק?
- (79)** נכס מניב שכ"ד של 300 ₪ כל שנה לצמיתות.  
הנח ששכ"ד האחרון התקבל לפני חצי שנה.  
מה שווי הנכס היום, בהנחה ששיעור התשואה 4% לשנה.
- (80)** מוצע לפרט, לבחור אחת משתי אפשרויות: הכנסה חודשית של 300 ₪ למשך 10 שנים ראשונות, ומאז הכנסה חודשית של 40 ₪ לצמיתות. לחילופין, הכנסה חודשית של 320 ₪ עד לאינסוף. הריבית החודשית 1% לחודש.  
איזו חלופה עדיפה?
- (81)** מוצע לפרט, לבחור אחת משתי אפשרויות: הכנסה חודשית של 300 ₪ למשך 10 שנים ראשונות, ומאז הכנסה חודשית של 40 ₪ לצמיתות. לחילופין, קבלת הכנסה מסוימת כל חודש עד לאינסוף. הריבית החודשית 1% לחודש.  
מה הסכום שעליי לקבל כדי ליצור אדישות בין החלופות?
- (82)** חברה מחלקת דיבידנד בסוף כל שנה. הדיבידנד האחרון שחולק היה 100 ₪.  
שיעור התשואה הנדרש על מניות החברה הוא 4% לשנה. נניח שמדיניות החברה תמשך לעולם.  
מה שווי מניית החברה בהנחה שהדיבידנד האחרון חולק היום?

**(83)** חברה מחלקת דיבידנד בסוף כל שנה. הדיבידנד האחרון שחולק היה 100 ₪. שיעור התשואה הנדרש על מניות החברה הוא 4% לשנה. נניח שמדיניות החברה תמשך לעולם.

מה שווי מניית החברה בהנחה שהדיבידנד האחרון חולק לפני רבע שנה?

**(84)** בסוכנות רכב קיבלת את ההצעה הבאה:

א. קבלת שובר דלק בשווי של 250 ₪ בכל תחילת חודש לצמיתות.

ב. קבלת X% הנחה ממחיר הרכב שעומד על 180,000 ₪.

הריבית האלטרנטיבית עומדת על 1%.

מה אחוז ההנחה שישאיר את הלקוח אדיש בין האלטרנטיבות?

**(85)** מר מאגדי מעוניין להבטיח לעצמו הכנסה של 2500 ₪ לשנה במשך 10 שנים ולאחר מכן הכנסה של 3000 ₪ לצמיתות כך שההכנסה הראשונה של 3000 ₪ תתבצע לאחר 4 שנים מההכנסה האחרונה של 2500 ₪. הריבית 2% לשנה בחמש השנים הראשונות ולאחר מכן עולה ל-4%.

מהו סכום ההפקדה שנדרש ממר מאגדי להפקיד היום בתכנית חסכון?

#### ריביות (נקובה/אפקטיבית):

**(86)** לווה קיבל הלוואה של 500 ₪ בריבית שנתית של 12% מחושבת חודשית. מה הריבית האפקטיבית השנתית על ההלוואה?

**(87)** לווה קיבל הלוואה של 700 ₪ בריבית שנתית של 12% מחושבת רבעונית. מה הריבית האפקטיבית השנתית על ההלוואה?

**(88)** התקבלה הלוואה בריבית מוצהרת של 20% לשנה המחושבת כל רבעון. הריבית משולמת בסוף כל רבעון והקרן בתום 10 חודשים. מה הריבית האפקטיבית השנתית של ההלוואה?

**(89)** לקוח קיבל הלוואה של 300 ₪ בריבית שנתית של 16% מחושבת רבעונית. חשב את הריבית האפקטיבית השנתית על ההלוואה.

**(90)** לקוח קיבל הלוואה של 100 ₪ בריבית שנתית של 18% מחושבת חודשית. חשב את הריבית האפקטיבית השנתית על ההלוואה.

**(91)** לקוח קיבל הלוואה של 100 ₪ בריבית שנתית של 18% מחושבת שנתית. חשב את הריבית האפקטיבית השנתית על ההלוואה.

- (92)** מר מאגדי הפקיד היום 100 ₪ ולהפתעתו הרבה נצבר בחשבונו סכום של 105 ₪ לאחר חצי שנה.  
מה הריבית האפקטיבית השנתית של התוכנית?
- (93)** מר מאגדי הפקיד היום 200 ₪ ולהפתעתו הרבה נצבר בחשבונו סכום של 220.6 ₪ כעבור שנתיים וחצי.  
מה הריבית האפקטיבית השנתית של התוכנית?
- (94)** חברה חייבת לבנק 12,000 ₪. החברה מציעה לבנק החזר בתום 30 חודשים, בסך של 14,500 ₪.  
בתנאים אלו מה הריבית האפקטיבית השנתית שמקבל הבנק?
- (95)** לקוח התחייב לשלם סך של 1,800 ₪ בעוד 4.5 חודשים. לחילופין הלקוח יכול לקבל הנחה של 8% אם ישלם תוך חצי חודש.  
בתנאים אלו מה הריבית האפקטיבית השנתית?
- (96)** חוסך הפקיד בבנק 10,000 ₪ לשלוש שנים וחצי. בתום התקופה קיבל 11,500 ₪.  
מה הריבית האפקטיבית השנתית שקיבל?
- (97)** לקוח חייב לשלם סך של 7,500 ₪ בעוד חודש. לחילופין הלקוח יכול לשלם בעוד 6 חודשים 8,000 ₪.  
בתנאים אלה אם ירצה לשלם את הסכום בתום שנה בריבית אפקטיבית שנתית זהה כמה ישלם?
- (98)** חברה חייבת לבנק 12,000 ₪. החברה מציעה לבנק לקבל בתום 24 חודשים החזר, בסך של 14,500 ₪.  
בתנאים אלו מה הריבית האפקטיבית השנתית שמקבל הבנק?
- (99)** לווה החליט לבדוק 4 הלוואות שונות.  
ההלוואה העדיפה ללווה על בסיס שנתי היא:  
א. 18% לשנה מחושב חודשי.  
ב. 22% לשנה.  
ג. 4.5 לרבעון.
- (100)** מחיר מוצר במזומן הוא 6,000 ₪.  
מהי הריבית האפקטיבית השנתית אם נדרשת לשלם 12 תשלומים חודשיים של 600 ₪?

- (101)** מחיר מוצר במזומן הוא 6,000 ₪. מהי הריבית האפקטיבית השנתית אם נדרשת לשלם 12 תשלומים חודשיים של 600 ₪, כאשר התשלום הראשון מידי?
- (102)** לקוח נטל הלוואת גישור בסכום של 120,000 ₪ לתקופה של 40 חודשים בהחזרים חודשיים שווים של 4,011 ₪. מהי הריבית השנתית האפקטיבית הגלומה בהלוואה?
- (103)** לקוח נטל הלוואת גישור בסכום של 120,000 ₪ לתקופה של 40 חודשים בהחזרים חודשיים שווים של 4,011 ₪ בתחילת כל חודש. מה הריבית השנתית האפקטיבית הגלומה בהלוואה?
- (104)** העירייה מציעה לך לשלם את הארנונה ע"ס 3,600 ₪ במזומן או ב-12 החזרים חודשיים שווים של 300 ₪. בתמורה לתשלום במזומן תקבל הנחה של 20%. מהי הריבית השנתית האפקטיבית הגלומה בהצעת העירייה?
- (105)** העירייה מציעה לך לשלם את הארנונה ע"ס 3,600 ₪ במזומן או ב-12 החזרים תחילת חודשיים שווים של 300 ₪. בתמורה לתשלום במזומן תקבל הנחה של 20%. מה הריבית השנתית האפקטיבית הגלומה בהצעת העירייה?
- (106)** ידוע שהריבית השנתית המוצהרת היא 36%. מהי הריבית האפקטיבית השנתית כאשר חישוב הריבית מתבצע באופן רציף?
- (107)** ידוע שהריבית השנתית המוצהרת היא 50%. מהי הריבית האפקטיבית השנתית כאשר חישוב הריבית מתבצע באופן יומי?
- (108)** ידוע שהריבית השנתית המוצהרת היא 36%. מהי הריבית האפקטיבית לרבעון כאשר חישוב הריבית מתבצע באופן רציף?
- (109)** ידוע שהריבית השנתית המוצהרת היא 40%. מהי הריבית האפקטיבית לשנתיים כאשר חישוב הריבית מתבצע באופן רציף?
- (110)** מה הערך הנוכחי של הכנסות מנכס המניב 800 ₪ אחת ל-6 שנים החל מבעוד 6 שנים למשך זמן אינסופי? ידוע ששער הריבית במשק הוא 2% לשנה.
- (111)** מה הערך הנוכחי של הכנסות מנכס המניב 800 ₪ אחת ל-6 שנים החל מהיום למשך זמן אינסופי? ידוע ששער הריבית במשק הוא 2% לשנה.

**112)** מה הערך הנוכחי של הכנסות מנכס המניב 800 ₪ אחת ל-6 שנים החל מבעוד 4 שנים למשך זמן אינסופי? ידוע ששער הריבית במשך הוא 2% לשנה.

**113)** לקוח מפקיד סכום של 300 ₪ בכל תחילת חודש למשך שנתיים. התוכנית מציעה ריבית אפקטיבית שנתית של 12.7% במהלך השנה הראשונה ואילו לאחר מכן עולה הריבית ל-26.8% אפקטיבי לשנה. בתום חמש שנים החליט הלקוח לפרוע את הפיקדון. מה הסכום שקיבל?

**114)** אדון מאגדי מקבל הכנסה של 7,000 ₪ כל רבעון לצמיתות מהשכרת נדל"ן מניב. ההכנסה הראשונה החל מעוד חודש מהיום. מה יהיה שווי הנכס היום בשוק בהנחה שהריבית האפקטיבית השנתית 8.24%?

**115)** העירייה מציעה לך לשלם את הארנונה בתשלום יחיד במזומן או ב-12 תשלומים חודשיים שווים, כאשר התשלום הראשון מיידי. בתמורה לתשלום במזומן תקבל הנחה בגובה 22%. מה שער הריבית האפקטיבי השנתי הגלום בהצעה?

**116)** חשב את הריבית האפקטיבית השנתית, בהנחה שהבנק גובה ריבית של 12% לשנה המחושבת כל:

- א. חודש.
- ב. רבעון.
- ג. חצי שנה.

**117)** הבנק מציע למפקידים לשנה את אחת מהחלופות הבאות:

- א. ריבית של 1.5% לחודש.
  - ב. ריבית שנתית של 12% המחושבת כל רבעון.
  - ג. ריבית של 4% לרבעון.
- איזה פיקדון תעדיף?

### ריבית מראש/תחילת תקופה:

**118)** חשב את הריבית האפקטיבית השנתית שהבנק גובה במידה והריבית הנקובה 16% לשנה והיא מחושבת כל רבעון ובנוסף בנק גובה ריבית של 10% לשנה, המחושבים בכל תחילת מחצית שנה.

**119** לפרט מוצעות 2 אלטרנטיבות לנטילת הלוואה בגובה 50,000 ₪ לתקופה של שנה. איזו חלופה תבחר מבין האלטרנטיבות הבאות:

- א. ריבית מראש של 16% לשנה, מחושבת כל חצי שנה ובנוסף לכך ריבית שנתית נקובה של 4%, מחושבת כל רבעון.
- ב. ריבית מראש של 20% לשנה, מחושבת כל רבעון.

**120** לפרט מוצעות 3 אלטרנטיבות לנטילת הלוואה בגובה 100,000 ₪ לתקופה של שנה.

- א. עמלת הקצאת אשראי של 6% לשנה.
  - ב. ריבית מראש של 2% לחודש.
  - ג. ריבית מראש של 4% לשנה ובנוסף לכך ריבית שנתית נקובה של 6%.
- איזו חלופה תבחר?

**121** מה הריבית האפקטיבית השנתית של לקוח אשר לקח הלוואה בסך 100,000 ₪ מהבנק לתקופה של שנה, שילם עמלה עבור פתיחת תיק בסך 1000 ₪ ובנוסף ידוע כי הבנק גובה ריבית של 5% בסוף כל שנה?

#### לוחות סילוקין:

**122** הצג את לוח הסילוקין להלוואה בסך 50,000 ₪ שנלקחה למשך 5 שנים בריבית שנתית של 12% ע"פ לוח שפיצר.

**123** הצג את לוח הסילוקין להלוואה בסך 50,000 ₪ שנלקחה למשך 5 שנים בריבית שנתית של 12% ע"פ לוח סילוקין רגיל.

**124** קיבלתם הלוואה בסך 10,000 ₪ ל-4 שנים בהחזרים חודשיים שווים (לוח שפיצר), בריבית שנתית אפקטיבית של 12.68%. בתום השנה השלישית החליט הבנק להעלות את הריבית האפקטיבית ל-26.8% לשנה. בעקבות העלאת הריבית החלטתם לפרוע את ההלוואה. מהו הסכום שנדרש לשלם לבנק?

**125** לקוח לקח משכנתא ע"ס 100,000 ₪. המשכנתא נלקחה לתקופה של 3 שנים. היא נושאת ריבית פשוטה של 12% לשנה. המשכנתא נפרעת בתשלום חודשי קבוע בסוף כל חודש (לוח שפיצר), כאשר נוסף על הריבית נדרש לשלם בגין הוצאות הכרוכות בנטילת המשכנתא והמשולמות בתחילת התקופה בסכום של 20,000 ₪. מהי הריבית האפקטיבית השנתית של המשכנתא בפועל?

### שאלות חזרה משוחזרות ממבחנים (שילוב בין ריביות והיוונים):

- 126** בנק מציע הלוואות בסך 100,000 ₪.
- א. הלוואה אחת ניתנת לשנתיים כאשר הריבית בשיעור 2% לחודש משולמת עם פירעון הקרן בתום התקופה.
- ב. לחילופין, נותן הבנק הלוואה לשנתיים של 100,000 ₪ כאשר הריבית בסך 10,000 ₪ מנוכה מראש עם מתן ההלוואה. איזו חלופה תעדיף?
- 127** פרט הפקיד 5,000 ₪ בתוכנית חיסכון ל-3 חודשים בשיעור ריבית של 12.55% אפקטיבי לשנה. בתום התקופה התחדשה התוכנית ל-3 חודשים נוספים, בשיעור ריבית של 21.55% אפקטיבי לשנה. מהי הריבית האפקטיבית השנתית הגלומה בתוכנית החיסכון?
- 128** מכונה שערכה המזומן 63,000 ₪, מוצעת על-ידי החברה תמורת 25,000 ₪ במזומן ועוד 5 תשלומים דו-חודשיים, החל מעוד חודש. בהנחה שהחברה גובה על התשלומים ריבית אפקטיבית שנתית של 12.616% לשנה, מהו גובה התשלום הדו-החודשי?
- 129** בנק מציע למפקיד בתוכנית חסכון, הלוואה בגובה 50% מסכום ההפקדה בחסכון, כאשר ההלוואה נפרעת עם פדיון תכנית החיסכון. ההלוואה ניתנת בריבית של 20% לשנה. תוכנית החיסכון נושאת ריבית של 25% לשנה, כאשר החיסכון הינו לתקופה של 5 שנים וסכום ההפקדה בחסכון הינו בסך 10,000 ₪. מהו שיעור התשואה השנתי האפקטיבי ללקוח שבוחר בתוכנית החיסכון בשילוב ההלוואה?
- 130** פרט מעוניין להבטיח תקבול חצי-שנתי אינסופי קבוע החל מעוד 8 שנים, בגובה 5,000 ₪. ידוע כי תוכניות החיסכון בבנק נותנות ריבית אפקטיבית שנתית של 4.04% במהלך השנתיים הקרובות ולאחר מכן הריבית צפויה לעלות ולעמוד באופן קבוע על שיעור של 8.16% אפקטיבי לשנה. מהו הסכום שנדרש החוסך להפקיד היום, על מנת שיוכל לבצע את תכניותיו?
- 131** לחברת "מטר" מוצעות 3 אלטרנטיבות לנטילת הלוואה בגובה 100,000 ₪ לתקופה של שנה. האלטרנטיבות הן:
- א. ריבית מראש של 24% לשנה, מחושבת כל חצי שנה ובנוסף לכך ריבית שנתית נקובה של 10%, מחושבת כל רבעון.
- ב. ריבית נקובה של 36% לשנה, מחושבת כל רבעון.
- ג. ריבית נקובה של 3% לחודש, מחושבת כל רבעון.
- מה תבחר?

**(132)** אופיר מפקיד כל חודש במשך שנה סכום קבוע ובמשך שנתיים שלאחר מכן מפקיד סכום כפול, וזאת ע"מ שיוכל ליהנות מקצבה חודשית אינסופית של 1,000 ₪ אך החל מתום שנה חמישית. מהו הסכום החודשי שאופיר הפקיד בשנתיים האחרונות במידה שהריבית השנתית הנקובה 24% לשנה?

### תשובות סופיות:

|                |                |                  |                  |
|----------------|----------------|------------------|------------------|
| 2296.3 (4      | 1459 (3        | 1191 (2          | 666.6 (1         |
| 62,370 (8      | 3% (7          | 3% (6            | 3528.7 (5        |
| 1,396.2 (12    | 2,087.16 (11   | 233.7 (10        | 51,282 (9        |
| 481 (16        | חלופה ב' (15   | 666.56 (14       | 1,438.1 (13      |
| 45,620.6 (20   | 435.28 (19     | 430.977 (18      | 4310.3 (17       |
| 21,728.47 (24  | 12,493.3 (23   | 11,488.5 (22     | 31,641.5 (21     |
| 801.64 (28     | 8,075.1 (27    | 5,648.9 (26      | 39,474 (25       |
| 1,883.2 (32    | 1,793.58 (31   | 1,565,946.6 (30  | 111,807.98 (29   |
| 546 (36        | 986 (35        | 4,305 (34        | ראה סרטון (33    |
| 4146 (40       | 4533.75 (39    | 8344.68 (38      | 9008.6 (37       |
| 1087.4 (44     | 1185.5 (43     | 3% (42           | 3% (41           |
| 470.12 (48     | 480.3 (47      | 1675.5 (46       | 1633.9 (45       |
| 727 (52        | 2752.98 (51    | חלופה ב' 980 (50 | חלופה א' (49     |
| 4643.97 (56    | 6081.7 (55     | 6021.6 (54       | 1,071, 1,050 (53 |
| 1929.5 (60     | 11960.5 (59    | 5470.59 (58      | 5627.53 (57      |
| 2298.2 (64     | 2330.3 (63     | 68667 (62        | 3641.8 (61       |
| 45162 (68      | 265851.3 (67   | 3483 (66         | 20696.9 (65      |
| ראה סרטון (72  | 16,436.27 (71  | 1689.7 (70       | לא (69           |
| 520 (76        | 5% (75         | 8,963.23 (74     | 10,100 (73       |
| חלופה ב' (80   | 7648.5 (79     | 4.16% (78        | 4% (77           |
| 14% (84        | 2524.6 (83     | 2500 (82         | 221.22 (81       |
| 21.55% (88     | 12.55% (87     | 12.68% (86       | 26,827.6 (85     |
| 10.25% (92     | 18% (91        | 19.56% (90       | 16.98% (89       |
| 4.07% (96      | 28.42% (95     | 7.876% (94       | 4% (93           |
| 42.57% (100    | חלופה ג' (99   | 9.92% (98        | 8644.9 (97       |
| 60.1% (104     | 26.8% (103     | 26.82% (102      | 60.1% (101       |
| 9.2% (108      | 64.8% (107     | 43.3% (106       | 60.1% (105       |
| 6600 (112      | 7144.56 (111   | 6344.17 (110     | 12.5% (109       |
|                | 79.58% (115    | ראה סרטון (114   | 10,717.45 (113   |
| ראה סרטון (117 | ג. 12.36% (120 | ב. 12.55% (119   | א. 12.68% (116   |
| 6.06% (121     | ראה סרטון (120 | חלופה ב' (119    | 29.6% (118       |
| 26.8% (125     | 27,848 (124    | ראה סרטון (123   | ראה סרטון (122   |
| 29.27% (129    | 7,982.9 (128   | 16.95% (127      | ראה סרטון (126   |
|                | 769.23 (132    | ראה סרטון (131   | 75,036 (130      |

# יסודות המימון א

פרק 2 - קריטריונים NPV IRR

תוכן העניינים

1. כללי ..... 18

## הגדרות וסוגי פרויקטים:

### שאלות:

- (1) פרויקט לא קונבנציונאלי הוא :
- פרויקט בסדר גודל של מעל ל-1 מיליון ₪.
  - פרויקט השקעה הדורש מו"פ.
  - פרויקט בעל השלכות פיננסיות מסובכות.
  - פרויקט שזרם המזומן שלו משנה את סימנו יותר מפעם אחת.
  - אף תשובה אינה נכונה.
- (2) פרויקט קונבנציונאלי הוא :
- פרויקט בסדר גודל של עד 1 מיליון ₪.
  - פרויקט שזרם המזומן שלו משנה את סימנו פעם אחת.
  - פרויקט השקעה יצרני.
  - פרויקט שאין לו השלכות פיננסיות מסובכות.
  - פרויקט שנומינלית סכום התקבולים שלו גדול מסכום תשלומיו.
- (3) תוכניות המוציאות זו את זו הן :
- תוכניות שכתוצאה מביצוע האחת, קטנה רווחיותה של התוכנית השנייה.
  - תוכניות שביצוע האחת אינה מבטיחה הכנסות בלעדי התוכנית האחרת.
  - תוכניות הבאות בסדר כרונולוגי של התפתחות המפעל, זו אחר זו.
  - תוכניות, שרק אם סיימנו את האחת נוכל להתחיל את האחרת.
  - תוכניות שאין אפשרות או שאין צורך לבצע את התוכנית האחת, באם תתקבל התוכנית האחרת.
- (4) לפניך פרויקטים המוציאים זה את זה, מחיר ההון של החברה 10%. איזו השקעה עדיפה?

| 5  | 4  | 3  | 2  | 1  | 0    |   |
|----|----|----|----|----|------|---|
| 20 |    | 20 | 50 | 50 | -100 | A |
| 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | -100 | B |

- 5) לפניך פרויקטים המוציאים זה את זה, חשב לכל השקעה את ה-NPV. איזו השקעה תבחר?

| 8   | 7   | 6  | 5  | 4  | 3  | 2  | 1   | 0    |   |
|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|------|---|
| 40  | 40  | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |     | -100 | A |
| 50  | 50  | 50 | 50 |    |    |    | -80 |      | B |
| 100 | 100 |    |    | 80 |    |    | 30  | -150 | C |

- 6) לרשות חברה מוצר חדש. ייצור המוצר מחייב את ההשקעות הבאות:  
 שנה ראשונה - 40,000 ₪.  
 שנה שנייה - 15,000 ₪.  
 שנה שלישית - 20,000 ₪.  
 ההשקעות יניבו הכנסה שנתית של 60,000 ₪ החל מסוף שנה שנייה, במשך שלוש שנים.  
 בהנחה שמחיר ההון של הפירמה 10% לשנה, חשב NPV.

- 7) בפניי חברת "מגדים" בע"מ שני פרויקטים המוציאים זה את זה:

| 5    | 4    | 3    | 2    | 1    | 0     |   |
|------|------|------|------|------|-------|---|
| 2650 | 2650 | 2650 | 2650 | 2650 | -7500 | A |
| 1800 | 1800 | 1800 | 1800 | 1800 | -4800 | B |

מחיר ההון של המשקיע 5%.  
 איזה פרויקט ייבחר ע"פ קריטריון IRR?

- 8) פרויקט דורש השקעה של 4,875 ₪ בזמן 0 ולאחר שנה הוא נותן 20,000 ₪ ובשנה שלאחריה נדרשת השקעה נוספת של 2,000 ₪.  
 באיזה תחום של מחיר הון יהיה הפרויקט כדאי?

- 9) לפניך זרם המזומנים של חברת "מאג" בע"מ:  
 זרם מזומנים חיובי של 1,400 ₪ היום ובנוסף לכך זרם מזומנים שלילי של 200 ₪ לשנה במשך 8 השנים הקרובות.  
 באיזה תחום של מחיר הון יהיה הפרויקט כדאי?

- 10** בבדיקה של פרויקט נמצא שיש לו 2 שערי שת"פ 15% ו-45%. בהנחה שמחיר ההון של הפירמה 10% לשנה, סמן את הקביעה הנכונה:
- א. הפרויקט כדאי להשקעה לפי קריטריון השת"פ, באם ידוע שעבור  $K=0$  הענ"ן חיובי.
- ב. הפרויקט אינו כדאי להשקעה לפי קריטריון הענ"ן, באם ידוע שעבור  $K=0$  הענ"ן שלילי.
- ג. לא ניתן לקבל החלטה ע"פ השת"פ.
- ד. תשובות א + ב נכונות.
- ה. תשובות ב + ג נכונות.

- 11** חברת "דור כימיקלים" בע"מ שוקלת שני פרויקטים המוציאים זה את זה:

| 5    | 4    | 3    | 2    | 1    | 0     |   |
|------|------|------|------|------|-------|---|
| 2650 | 2650 | 2650 | 2650 | 2650 | -7500 | A |
| 1800 | 1800 | 1800 | 1800 | 1800 | -4800 | B |

מחיר ההון של המשקיע 2%, איזה פרויקט ייבחר ע"פ קריטריון PI?

- 12** לפניך הפרויקטים הבאים המוציאים זה את זה:

| 4    | 3  | 2   | 1    | 0    |   |
|------|----|-----|------|------|---|
| 50   | 50 | 50  | 50   | -100 | A |
| 60   | 60 | 60  | -100 |      | B |
| -100 |    | -50 | 50   | -200 | C |

- מחיר ההון של החברה 20%.
- א. חשב NPV לכל חלופה.
- ב. חשב PI לכל חלופה ודרג את החלופות.

- 13** השוואת אופק, איזה פרויקט תבחר?

| 5 | 4  | 3  | 2  | 1  | 0    |   |
|---|----|----|----|----|------|---|
| 8 | 10 | 30 | 40 | 40 | -100 | A |
|   | 37 | 37 | 37 |    | -100 | B |

14) לפניך הפרויקטים הבאים המוציאים זה את זה :

| 3  | 2  | 1  | 0    |   |
|----|----|----|------|---|
| 50 | 50 | 50 | -100 | A |
|    | 70 | 70 | -100 | B |

מחיר ההון של הפירמה 8% .  
איזו חלופה תבחר הפירמה?

15) לפניכם ההשקעות הבאות המוציאות זו את זו :

| 3      | 2 | 1      | 0       |   |
|--------|---|--------|---------|---|
| 28,000 |   |        | -20,000 | A |
|        |   | 24,000 | -20,000 | B |

סמן את הקביעה הנכונה :

- ע"פ NPV, נעדיף את A על פני B.
- במחיר הון של 13% נהיה אדישים בין ההשקעות.
- במחיר הון של 20% נהיה אדישים בין ההשקעות.
- במחיר הון הגבוה מ-12% נעדיף את A.
- ע"פ IRR, נעדיף את B על פני A.

16) עליך לבחור בין 2 פרויקטים המוציאים זה את זה :

| 5     | 4     | 3     | 2     | 1     | 0      |   |
|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---|
| 17700 | 17700 | 17700 | 17700 | 17700 | -48700 | A |
| 12500 | 12500 | 12500 | 12500 | 12500 | -31600 | B |

מחיר ההון 9% לשנה.

- איזה פרויקט יבחר ע"פ NPV?
- איזה פרויקט יבחר ע"פ IRR?
- חשב IRR הפרשי.

**17** כלכלן בחן כדאיות של פרויקט וקיבל כי לפרויקט שני שת"פים 5%-ו 30%. בנוסף קיבל כי בשער ריבית של 8% ענ"נ הפרויקט שלילי. סמנו את הקביעה הנכונה:

- א. הפרויקט כדאי להשקעה, אם מחיר ההון של החברה קטן מ-30%.
- ב. הפרויקט אינו כדאי להשקעה, אם מחיר ההון של החברה גדול מ-5%.
- ג. לא ניתן לקבל החלטה על סמך הנתונים.
- ד. הפרויקט כדאי להשקעה, אם מחיר ההון של החברה גדול מ-5%.
- ה. אף תשובה אינה נכונה.

**18** שמעון בדק השקעה ומצא כי על פי כלל הענ"נ ההשקעה כדאית. ראובן בדק את כדאיות ההשקעה על פי השת"פ ומדד הרווחיות. להלן שתי טענות:

- i. יתכן כי ראובן ימצא שהפרויקט לא כדאי על פי מדד הרווחיות.
- ii. אם הפרויקט קונבנציונאלי, ראובן ימצא ע"פ השת"פ שהפרויקט כדאי. סמנו את התשובה הנכונה:
- א. רק טענה ii נכונה.
- ב. רק טענה i נכונה.
- ג. שתי הטענות נכונות.
- ד. שתי הטענות לא נכונות.
- ה. אף תשובה אינה נכונה.

**19** נתונים התזרימים הבאים (באלפי ₪):

| 4   | 3   | 2   | 1   | 0     |   |
|-----|-----|-----|-----|-------|---|
| 375 | 375 | 375 | 375 | -1500 | A |
| 350 | 350 | 350 | 350 | -1200 | B |

שער ההיוון הוא 15%. הניחו שיש תלות בין ההשקעות כך שאם שתיהן תתבצעה, התזרים מהשקעה A יגדל ב-225 אלף ₪ בכל שנה (לא יחול שינוי בתזרים בזמן 0). לעומת זאת, התזרים הכספי מהשקעה B יישאר ללא שינוי, מכאן שכדאי:

- א. להשקיע רק ב-A.
- ב. להשקיע רק ב-B.
- ג. להשקיע ב-A וב-B.
- ד. לדחות את שניהם.
- ה. אף תשובה אינה נכונה.

**(20)** אורך חיים של פרויקט הוא שנתיים, הכנסות בסוף כל שנה של 4,800 ₪ ורמת ההשקעה אינה ידועה. שיעור התשואה הפנימי של הפרויקט עומד על 15% ומחיר ההון 9%. מהו ענ"ן הפרויקט?

### תשובות סופיות:

|                                                           |              |                                      |                    |
|-----------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------|--------------------|
| (1) ד'                                                    | (2) ב'       | (3) ה                                | (4) A              |
| (5) A                                                     | (6) 71,686.1 | (7) B                                | (8) $k \leq 300\%$ |
| (9) 3%                                                    | (10) ה       | (11) B                               |                    |
| (12) א. $NPV_A = 29.45$ , $NPV_B = 22$ , $NPV_C = -231.3$ |              | ב. $PI_A = 1.2945$ , $PI_B = 1.2641$ |                    |
| (13) A                                                    | (14) B       | (15) ה                               |                    |
| (16) א. A                                                 | ב. B         | ג. 17%                               | (17) ה             |
| (18) א'                                                   |              |                                      |                    |
| (19) ג'                                                   | (20) 639     |                                      |                    |

# יסודות המימון א

פרק 3 - בניית תזרים מזומנים (שימוש בלוחות היוון)

תוכן העניינים

1. כללי ..... 24

## בניית תזרים מזומנים (שימוש בלוחות היוון):

### שאלות:

- (1) פירמה בודקת כדאיות השקעה בפרויקט הבא :  
 השקעה בציוד בסך 1000 ₪ כאשר לצורך הפעלת הציוד נדרש להשקיע סכום של 100 ₪ נוספים בהרכבה. לחברה יש הון חוזר בסך 500 ₪.  
 הפרויקט יפעל במשך 10 שנים שבמהלכו יהיו הכנסות של 400 ₪ כל שנה.  
 הפרויקט יגרום להפסד הכנסות של 100 ₪ לשנה בפרויקטים אחרים במפעל.  
 ערך הגרט של הציוד 200 ₪ ובסוף חיי הפרויקט הציוד יימכר ב-150 ₪.  
 מחיר ההון של החברה 6%, האם הפרויקט רווחי?
- (2) משקיע בודק כדאיות של ייצור מוצר חדש. ההשקעה ל-7 שנים.  
 עלות הציוד הנדרש 600,000 ₪. בנוסף להשקעה בציוד נדרשת השקעה בהון חוזר בהיקף של 50,000 ₪ לזמן הפרויקט. כדי להעריך את היקף המכירות בוצע סקר בעלות של 25,000 ₪. היקף המכירות הצפוי 100,000 יחידות בשנה שימכרו במחיר של 3 ₪ ליחידה. בייצור המוצרים יש הוצאה משתנה של 0.5 ₪ ליחידת מוצר. ייצור המוצר החדש, יגרום לירידה במכירות של מוצרים קיימים בהיקף שנתי של 20,000 ₪. מחיר ההון 5% והמפעל פטור ממיסים.  
 האם הפרויקט רווחי?
- (3) פירמה בודקת כדאיות השקעה בפרויקט הבא :  
 רכישת מכונה בסך 50,000 ₪ שאורך חייה 8 שנים, כל שנה יש לרכוש 3000 יחידות בעלות של 4 ₪ ליחידה. את היחידות ניתן למכור לאחר עיבוד בסך 10 ₪ ליחידה.  
 לחברה גידול בהון החוזר בסך 10,000 ₪. החברה יכולה לקבל סבסוד בסך 10% מסכום ההשקעה. החברה יכולה למכור את המכונה בתום חייה במחיר של 10,000 ₪.  
 מחיר ההון של החברה 10%, מס חברות 20% ומס רווח הון 50%.
- (4) פירמה בודקת כדאיות השקעה בפרויקט הבא :  
 רכישת מכונה בסך 40,000 ₪ שאורך חייה 4 שנים, כל שנה יש להעסיק 2 עובדים בעלות של 4000 ₪ לעובד. המכונה מייצרת תפוקה שנתית בסך 12,000 ₪.  
 החברה יכולה למכור את המכונה בתום חייה במחיר של 5000 ₪.  
 פחת על המכונה למשך שנתיים.  
 מחיר ההון של החברה 10%, מס חברות 20% ומס רווח הון 50%.

- (5) חברה בוחנת רכישת מכונה שאורך חייה 10 שנים. ערך המכונה מופחת על פי שיטת פחת קו ישר וההכנסות מהמכונה הן 100,000 ₪ לשנה. מה סכום הכסף המקסימלי שהחברה תהיה מוכנה להשקיע במכונה במידה ומחיר ההון של החברה 10%, מס רווח הון 50% ומס חברות 15%?
- (6) מכונת דפוס עולה 10,000 ₪ ואורך חייה 10 שנים. המכונה מופחתת למשך 5 שנים. העלות המשתנה של צילום הינה 0.1 ₪. הרווח על כל צילום 0.2 ₪. מה מספר הצילומים המינימלי לשנה שיהפוך את רכישת המכונה לכדאית במידה ומחיר ההון של החברה 8%, מס חברות 20% ומס רווח הון 30%?
- (7) פירמה שוקלת רכישת אחת ממכונות הייצור הבאות:
- א. מכונה אוטומטית ללא מגע יד אדם שעלותה 1,000,000 ₪, עלות הפעלתה השנתית 135,000 ₪ לשנה, אורך חייה 4 שנים.
- ב. מכונה ידנית שעלותה 625,000 ₪, עלות הפעלתה השנתית 320,800 ₪ לשנה, אורך חייה 6 שנים.
- הכנסת המפעל השנתית הינה 575,000 ₪. מחיר ההון של החברה 8%, מהי המכונה העדיפה?
- (8) חברה שוקלת רכישת קו ייצור, בפניה 2 חלופות:
- א. השקעה בקו ייצור אוטומטי בסך 100,000 ₪ שיניב תזרים של 85,000 ₪ לשנה במשך שנתיים.
- ב. השקעה בקו ייצור ידני בסך 200,000 ₪ שיניב תזרים של 80,000 ₪ לשנה במשך חמש שנים.
- פחת למשך שנתיים בשתי החלופות.
- מחיר ההון 5% לשנה, מס חברות 15% ומס רווח הון 35%. איזה קו החברה תעדיף?
- (9) חברת "מאג קפה" רכשה לפני 7 שנים מכונה במחיר של 6500 ₪. המכונה מופחתת במשך 20 שנה. ניתן למכור את המכונה כיום ב-2000 ₪. החברה שוקלת להחליף את המכונה הישנה בחדשה שתעלה 18,500 ₪ ואורך חייה 13 שנים. למכונה החדשה ערך גרט של 5,500 ₪. המכונה החדשה תאפשר הקטנת הוצאות הייצור ב-2500 ₪ לשנה. המכונה החדשה תימכר בתום חייה ב-3000 ₪. מחיר ההון של הפירמה 8%, מס חברות 20%, מס רווח הון 30%.

**10** חברת "אופיר הנדסה", רכשה מכונה לפני 3 שנים במחיר של 60,000 ₪. המכונה מופחתת לפי שיטת הקו הישר במשך 8 שנים. המכונה צפויה לייצר תזרים מזומנים שנתי של 10,000 ₪ לשנה, במשך חמש השנים הנותרות. שווי המכונה היום בשוק 40,000 ₪ ולכן החברה מתלבטת האם למכור את המכונה היום, או להמשיך ולהשתמש בה. בהנחה שמחיר ההון של החברה לאחר מס 10% והחברה משלמת מס בשיעור 30%, מס רווח הון 50%. מהו הענ"נ התוספתי הנובע מהמשך השימוש במכונה?

**11** חברת "ליעד-לעד" מתלבטת בין 2 החלופות הבאות:  
א. לרכוש מכונה שעלותה 100,000 ₪, אורך חייה 10 שנים, אך עליה לרכוש בכל שנה 3000 יחידות מוצר בעלות של 25 ₪ ליחידה.  
ב. לרכוש את החלק מספק חיצוני בעלות של 40 ₪ ליחידה. איזו חלופה טובה יותר?

**12** מפעל רוכש כיום 25,000 יחידות מוצר בשנה מספק חיצוני. עלות יחידה 3 ₪. בנוסף קיימות עלויות שנתיות קבועות בסך 120,000 ₪. כל העלויות מתבצעות בסוף שנה. המפעל בוחן ייצור עצמי של המוצר. ההשקעה הנדרשת 3 מיליון ₪. עלות הייצור המשתנה 1-₪. בנוסף, קיימות עלויות שנתיות קבועות של 25,000 ₪. ההשקעה למשך 10 שנים. מחיר ההון של המפעל 5%, מס חברות 20%, איזו חלופה עדיפה?

**13** להלן מספר פרטים לגבי פרויקט מתוכנן:  
המכירות צפויות להיות 2200 ₪ לשנה. ההוצאות השנתיות בגין חומרי גלם ושכר עבודה הן 500 ₪ והפחת השנתי הינו 150 ₪. הוצאות הריבית הן 80 ₪ לשנה ומלבד ההוצאות הנ"ל אין הוצאות צפויות נוספות בגין הפרויקט. בהנחה ששיעור מס חברות 48%, מהו תזרים המזומנים השנתי לאחר מס, לצורך חישוב הענ"נ?

**14** פירמה מעוניינת להחליף מכונה ישנה במכונה חדשה. המכונה הישנה הופחתה לגמרי בספרים וערכה שווה לאפס, אך היא מסוגלת להמשיך ולייצר 8 שנים נוספות. לחלופין, ניתן למוכרה היום בשוק במחיר של 225,000 ₪. למכונה החדשה אורך חיים של 8 שנים והיא תגדיל את ההכנסות הצפויות ב-450,000 ₪ לשנה. המכונה החדשה מופחתת בשיטת הקו הישר בהתאם לאורך חייה ומחירה היום בשוק 900,000 ₪. הפירמה משלמת מס הכנסה בשיעור של 20% ומס על רווח/הפסד הון בשיעור 50%. מחיר ההון השנתי לאחר מס של הפירמה הינו 8% והריבית השנתית נטולת הסיכון הינה 5%. מה ענ"נ החלפת המכונה?

**15** בחברתך הינך משתמש בדפי צילום שעלותם 0.2 ₪ ליחידה. הוצע לך להקים קו ייצור לדפים. עלות ההקמה הינה 40,000 ₪ וקו כזה יכול לשמש לייצור כל כמות הדפים המבוקשת במשך 4 שנים. מחיר ההון שלך הינו 2% לרבעון. ההוצאות המשתנות לייצור דף באמצעות הקו המוצע יהיו 0.12 ₪ ליחידה. מהי כמות הדפים המינימלית השנתית שתצדיק את הקמת הקו החדש?

**16** הינך מעוניין לרכוש עסק. לאחר חישובים רבים הגעת למסקנה שהעסקה כדאית. לפתע הבחנת כי השמטת מחישוביך את ההשקעה בגובה W ₪ בהון חוזר. השפעת ההון החוזר על חישוביך:

- א. תקטין את כדאיותו של הפרויקט.
- ב. לא ניתן לדעת את השפעת ההון החוזר, ללא ידיעת סכום ההשקעה בהון החוזר.
- ג. השפעת ההון החוזר תלויה בשיעורי המס בהם חייב העסק.
- ד. כדאיות הפרויקט תגדל, שכן ההון החוזר, חוזר בתום חיי הפרויקט.
- ה. לא ניתן לדעת את השפעת ההון החוזר, ללא ידיעת מחיר ההון ואורך חיי הפרויקט.

**17** סמנו את הקביעה הנכונה:

- א. מבחינה מימונית אין לרשום את ההשקעה בנכס כהוצאה במועד ביצועה, אלא יש להפחית את ההשקעה כל שנה, בהתאם לאורך החיים הצפוי של הנכס.
- ב. ההשקעה בנכס לא משקפת רק את מחיר הנכס, שכן נדרש לקחת בחשבון את כל ההוצאות הכרוכות ברכישת הנכס ועד להפעלתו.
- ג. כל שינוי בזרמי המזומנים, המתרחש בפירמה כתוצאה מהשקעה בנכס חדש, יש לזקוף לזרמי המזומנים של הפרויקט החדש.
- ד. ההשקעה בהון חוזר מאבדת מערכה במהלך השנים, לכן בתום חיי הפרויקט נדרש להוסיף סכום נמוך יותר מההשקעה בהון החוזר.
- ה. תשובות ב' ו-ג' נכונות.

**18** אתם נדרשים לבחון כדאיות השקעה בפרויקט בחברת "בר". החברה משלמת מס בשיעור 36%. תזרים המזומנים לפני מס הצפוי מהפרויקט הינו 4,000 ₪ לשנה. השקעה נדרשת 25,000 ₪. את ההשקעה יש להפחית לפי שיטת הקו הישר במשך 8 שנים. משך הפרויקט 5 שנים, מחיר ההון של החברה לאחר מס 12%, ריבית נטולת סיכון 5% לשנה. ענ'נ הפרויקט שווה ל-:

- א. -8,987 ₪.
- ב. -6,400 ₪.
- ג. -394 ₪.
- ד. 2,800 ₪.
- ה. -5,585 ₪.

**19** חברה שוקלת כניסה לפרויקט, עבורו עליה לרכוש ציוד שאורך חייו 4 שנים במחיר 180,000 ₪. ההכנסה השנתית מהפעלת הציוד הינה 120,000 ₪. ההוצאות הצפויות לתחזוקה הן 20,000 ₪ לשנה ראשונה ומתייקרות כל שנה ב-50% לעומת העלות בשנה שקדמה לה. למפעל אושר פחת במשך שנתיים (בשיטת הקו הישר). מחיר הון הפירמה לאחר מס 6% לשנה. שיעור המס 40%. ההכנסות, ההוצאות ותשלומי המס הן בסוף כל שנה. הענ"נ הנובע מרכישת הציוד והפעלתו הוא:

א. 44,925 ₪.

ב. 56,462 ₪.

ג. 43,962 ₪.

ד. 61,806 ₪.

ה. אף תשובה אינה נכונה.

### תשובות סופיות:

|    |          |    |               |    |         |    |     |
|----|----------|----|---------------|----|---------|----|-----|
| 1  | כן       | 2  | כן            | 3  | כן      | 4  | לא  |
| 5  | 575,882  | 6  | 15,210        | 7  | ב'      | 8  | ב'  |
| 9  | 2,622.49 | 10 | 3,683.3       | 11 | א'      | 12 | ספק |
| 13 | 956      | 14 | 1,426 , 837.5 | 15 | 211,338 | 16 | א'  |
| 17 | ה        | 18 | א'            | 19 | ה       |    |     |

# יסודות המימון א

פרק 4 - אגח (שימוש בלוחות היוון)

תוכן העניינים

1. כללי ..... 29

## אג"ח (שימוש בלוחות היוון):

### שאלות:

- (1) אג"ח בערך נקוב של 100 הנושאת ריבית נקובה של 5% לשנה הונפקה ל-6 שנים. מה שווי האיגרת היום בהנחה ששיעור התשואה על האיגרת 2%?
- (2) אג"ח בערך נקוב של 100 הנושאת ריבית נקובה של 5% לשנה הונפקה ל-6 שנים. מחזיק האיגרת מעוניין למכור אותה בתום השנה השנייה. מה המחיר שעל מחזיק האיגרת לבקש בהנחה ששיעור התשואה עומד על 10%?
- (3) אג"ח צמיתה מחלקת קופון של 50 ₪ כל שנתיים. מה שווי האיגרת היום בהנחה שהאג"ח הונפקה לפני חצי שנה ושיעור התשואה עליה 5% לשנה?
- (4) אג"ח קונסול מעניקה ריבית חצי שנתית של 5% מערכה הנקוב. בהנפקה נמכרה אג"ח בת 1000 ע"נ במחיר של 850 ₪. אם שיעור התשואה השנתי לאג"ח דומות הוא 14.5% מה יהיה מחיר האג"ח בקירוב?
- (5) מלווה קצר מועד (מק"מ) נסחר היום ב-96 אגורות. מועד הפדיון הוא בעוד 160 ימים ומחזיק האיגרת יקבל בפדיון 100 אגורות. מהו שיעור התשואה השנתי לפדיון?
- (6) 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 רבעון. אם שער הריבית האפקטיבי השנתי 10.4%, מה שווי האיגרת היום?
- (7) אג"ח בערך נקוב של 100 אגורות, הונפקה ב-01.04.2010. האיגרת מבטיחה ריבית שנתית נקובה של 5%, כאשר תשלום הריבית מידי שנה בסוף חודש מרץ. במועד הפדיון הסופי 01.04.2015 יקבל המשקיע גם את הקרן. מהו המחיר המרבי שיהיה מוכן לשלם המשקיע עבור האיגרת בתאריך 1.1.2013, בהנחה ששיעור התשואה לפדיון של אג"ח דומות הינו 10% אפקטיבי לשנה?
- (8) 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 האיגרת 10% לשנה, אזי בכמה הונפקה האיגרת מערכה הנקוב?

- (9)** 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 האיגרת עומדת על 10.25%. מה שווי האיגרת בתום 3 שנים ובטרם קיבל את הריבית של סוף השנה?
- (10)** איגרת חוב שאינה משלמת ריבית תקופתית, נסחרת בשער של 200 ₪ ויש לה עוד 10 שנים עד לפירעון. התשואה השנתית לפדיון של האיגרת כיום היא 2%. מה צריך להיות שער האיגרת בשוק, אם השוק דורש תשואה שנתית של 4%?
- (11)** חברה בוחנת שני פרויקטים המוציאים זה את זה:
- א. רכישת ציוד שמחירו 1 מיליון ₪, עלויות הייצור מסתכמות ב-100 אלף ₪ לשנה ואורך חייו הכלכליים של הציוד 10 שנים, פחת על הציוד ע"פ שיטת הקו הישר.
- ב. חכירת הציוד תמורת תשלום סוף שנתי של 600 אלף ₪.
- הניחו שהחברה משלמת מס חברות בשיעור 40%, שער ריבית נטול סיכון 10% לשנה ומחיר ההון השנתי של הפירמה 20%. איזו חלופה תבחר?
- (12)** חברת "יהל תעשיות פרמצבטיות" מתלבטת בין 2 החלופות הבאות:
- א. לרכוש מבנה שעלותו 1,000,000 ₪, אורך חייו הכלכליים 10 שנים, ועלייה לשלם כל שנה 20,000 ₪ בעבור תיקונים שוטפים בנכס.
- ב. חכירת המבנה בעלות שנתית של 110,000 ₪
- איזו חלופה טובה יותר בהנחה ששיעור מס חברות 25%, שער ריבית נטול סיכון 10% לשנה ומחיר ההון השנתי של הפירמה 15%?
- (13)** חברה שוקלת רכישת ציוד במחיר 100 אלף ₪ או לחילופין חכירת הציוד ל-5 שנים. הציוד מופחת לפי שיטת הקו הישר לאורך 4 שנים והחברה משלמת מס בשיעור 30%, ומס רווח הון בשיעור 50%.
- מהו תשלום החכירה השנתי המשווה את האלטרנטיבות, אם ידוע כי שער ריבית שנתי נטול סיכון שווה ל-10% ואילו מחיר ההון של הפירמה לאחר מס 12% לשנה?
- (14)** חברה מחליטה להנפיק לבעלי המניות שלה מניות הטבה בכמות של 25% על כמות המניות שמחזיק כל בעל מניות כיום. ערך המניה ביום ההכרזה הוא 800 אגורות. מצא את שער הבסיס של המניה ביום האקס.
- (15)** חברה הנפיקה ניירות ערך המירים ביחס המרה של 2 ניירות ערך המירים למניה אחת, שער המניה עומד היום על 800 אגורות ואילו נייר הערך ההמיר נסחר במחיר 500 אגורות.
- מהי פרמיית ההמרה באחוזים, עבור משקיע המעוניין היום לבצע את ההמרה?

**16** חברה הנפיקה ניירות ערך המירים ביחס המרה של 6 ניירות ערך המירים למניה אחת, כאשר מחיר המניה עמד על 4,000 אגורות. שער המניה עומד היום על 3,600 אגורות ואילו נייר הערך ההמיר נסחר במחיר 850 אגורות. מהי פרמיית ההמרה באחוזים, עבור משקיע המעוניין היום לבצע את ההמרה?

**17** חברה הנפיקה ניירות ערך המירים ביחס המרה של 6. אם ידוע כי נייר הערך ההמיר נסחר במחיר של 450 ₪ ופרמיית ההמרה שווה ל-80%, מהו שער המניה?

א. 450 ₪.

ב. 1,500 ₪.

ג. 1,000 ₪.

ד. 250 ₪.

ה. לא ניתן לחשב שכן חסר מידע לגבי כדאיות ההמרה.

**18** חברה החליטה על חלוקת מניות הטבה בשיעור 30%, ידוע כי שער המניה 1,000 אגורות. מה שער הבסיס ביום האקס?

### תשובות סופיות:

|           |           |           |              |
|-----------|-----------|-----------|--------------|
| 714.2 (4  | 499.85 (3 | 84.15 (2  | 116.8 (1     |
| 0.913 (8  | 94-כ (7   | 120 (6    | 9.75% (5     |
| ב' (12    | א' (11    | 164.6 (10 | 92.8 (9      |
| 41.6% (16 | 25% (15   | 640 (14   | 25,992.1 (13 |
|           |           | 769.2 (18 | ב' (17       |

# יסודות המימון א

פרק 5 - בחינה מספר 1271119

תוכן העניינים

1. בחינה מספר 1271119 ..... 32

## בחינה מספר 1271119:

### שאלות:

- (1) בנק "מאגדים" מציע תכנית חיסכון שבה החוסכים מקבלים ריבית חודשית של 2%, כאשר הריבית מחושבת אחת לארבעה חודשים. מהי הריבית האפקטיבית השנתית המגולמת בהצעת הבנק?
- א. 12.486%
  - ב. 24%
  - ג. 16.986%
  - ד. 25.97%
- (2) אופיר מעוניין לקחת הלוואה בגובה 350,000 ₪, בהחזרים חודשיים שווים למשך 4 שנים. הריבית החוזית השנתית על ההלוואה עומדת על 12%. מה תהיה יתרת הקרן בתום 3 שנים?
- א. 103,736.17 ₪
  - ב. 116,900.468 ₪
  - ג. 110,601.996 ₪
  - ד. 168,963.086 ₪
- (3) אופיר מאגדי (מורה פרטי וותיק למימון) הפקיד Y ₪ בתוכנית חיסכון לשנתיים. הריבית הפשוטה על החיסכון היא בגובה 24% לשנה. סמן את הקביעה הנכונה:
- א. אם תכנית החיסכון מחושבת לפי ריבית אפקטיבית, אזי ככל שהריבית מחושבת מספר רב יותר של פעמים בשנה, כך ערך הפדיון של החיסכון יהיה גבוה יותר.
  - ב. אם תכנית החיסכון מחושבת לפי ריבית פשוטה, אזי ככל שהריבית מחושבת מספר רב יותר של פעמים בשנה, כך ערך הפדיון של החיסכון יהיה גבוה יותר.
  - ג. ערך הפדיון של החיסכון אינו תלוי במספר הפעמים בשנה שבהם מחושבת הריבית כאשר מדובר בריבית אפקטיבית.
  - ד. אם תכנית החיסכון מחושבת לפי ריבית פשוטה, אזי ככל שהריבית מחושבת מספר קטן יותר של פעמים בשנה, כך ערך הפדיון של החיסכון יהיה גבוה יותר.

(4) חברת: "אופיר מאגדי השקעות בע"מ" שוקלת רכישת ציוד חדש שעלותו 40,000 ₪ ואורך חייו הוא 10 שנים (ערך גרט שווה ל-אפס). החברה מעריכה כי הציוד יגדיל את הכנסותיה ב-10,300 ₪ לשנה, אם כי גם ההוצאות התפעוליות (לא כולל פחת) יגדלו ב-2,550 ₪ לשנה. הציוד יופחת לצרכי מס לפי שיטת קו ישר במשך 10 שנים. מהו הענ"נ של הפרויקט, אם שיעור המס החל על החברה הוא 40%, ומחיר ההון שלה הוא 5%?

א. 46,500 ₪.

ב. 22,500 ₪.

ג. 8,262 ₪.

ד. 12,300 ₪.

(5) אג"ח בערך נקוב של 2,500 ₪ הונפקה במחיר 1,752.444 ₪. האג"ח נפדית בתום 5 שנים ממועד הנפקתה והיא נושאת ריבית נקובה של 10% לשנה, מחלקת קופון אחת לשנה.

מהו שיעור התשואה לפדיון של האג"ח במועד הנפקתה?

א. 5%.

ב. 10%.

ג. 15%.

ד. 20%.

(6) סבא אברי נזקק להלוואה דחופה לשנה של 5,000 ₪. בבנק מציעים לך את החלופות הבאות. מה החלופה בה הריבית האפקטיבית היא הנמוכה ביותר?

א. ריבית (דריבית) רבעונית של 3%.

ב. ריבית מראש של 12% בתחילת ההלוואה והחזר הקרן בלבד לאחר שנה.

ג. ריבית אפקטיבית של 13% לשנה.

ד. ריבית אפקטיבית של 12% לשנה ועמלת פתיחה של 100 ₪.

(7) חברת: "שושנת החוחים" שוקלת לפתוח פס יצור חדש אשר יפעל במשך 3 שנים. הענ"נ של פס היצור הוא 300,000 ₪ ולכן הנהלת החברה מחליטה לבצע את הפרויקט. איש המכירות טוען שזאת טעות לפתוח את פס היצור החדש שכן לא לקחו בחשבון שפתיחתו תביא לסגירת פס יצור קיים אשר צפוי לייצר רווח נקי בסך 105,000 ₪ בכל שנה במשך 3 שנים.

סמן את הטענה הנכונה ביותר:

א. אין מספיק נתונים כדי לקבוע אם איש המכירות צודק.

ב. איש המכירות טועה מכיוון שאין להתייחס לפסי יצור אחרים מלבד פס היצור החדש.

ג. איש המכירות צודק מכיוון שנגרם הפסד כתוצאה מהפעלת פס היצור החדש.

ד. ניתן יהיה לדעת אם איש המכירות צדק רק אחרי הפעלת פס היצור החדש במשך 3 שנים.

- (8) חברת: "ליעד ויהל הנדסה" שוקלת להשקיע בפרויקט בו היא אמורה להשקיע 150 ₪ במזומן. אורך חיי הפרויקט הוא 6 שנים. ההכנסות שוות כל שנה ועומדות על 100 ₪. ההוצאות השוטפות עומדות על חצי מההכנסות. החברה משלמת מס הכנסה בשיעור של 40%. פחת מחושב לפי קו ישר במשך 6 שנים וערך הגרט שווה אפס. מהו הערך הנוכחי הנקי של הפרויקט (מעוגל למספר שלם) אם ידוע שהריבית של הפירמה אחרי מס עומדת על 10%.
- א. 300 ₪.
  - ב. 200 ₪.
  - ג. 24 ₪.
  - ד. 102 ₪.
- (9) אגרת חוב ל-6 שנים היא בעלת ערך נקוב של 2,000 ₪, מבטיחה ריבית (קופון) של 5% כל שנה. אם שיעור התשואה לפדיון הוא 4% ותשלום הריבית הבא בעוד שנה, הרי מחיר האגרת כיום הוא:
- א. 2,000 ₪.
  - ב. 2,104 ₪.
  - ג. 1,980 ₪.
  - ד. 2,500 ₪.
- (10) בישראל, מחירי הדירות גבוהים יחסית למדינות המפותחות בעולם. לפניך טענה: בהנחה שמחיר הדירות שווה לערך הנוכחי של שכר הדירה העתידי שלהם, כיצד יושפעו מחירי הדירור, אם גם הריבית עולה וגם שכ"ד עולה?
- א. לא ניתן לדעת.
  - ב. מחירי הדירות יעלו.
  - ג. מחירי הדירות ירדו.
  - ד. מחירי הדירות יישארו ללא שינוי.
- (11) אם ידוע שאנשים אדישים בין תשלום מידי בסכום X עבור מוצר מסוים לבין קנייתו בתשלום דחוי לחודש בסך Y, סימן ש:
- א. השקעה של X בריבית לחודש הגלומה בתשלום הדחוי, נותנת בדיוק את Y.
  - ב. השקעה של Y בריבית לחודש הגלומה בתשלום הדחוי, נותנת בדיוק את X.
  - ג. הסכום Y בהכרח זהה לסכום X בלי קשר לריבית הגלומה בתשלום הדחוי.
  - ד. הסכום Y בהכרח גבוה מסכום X בלי קשר לריבית הגלומה בתשלום הדחוי.
- (12) סבתא דליה החליטה להעביר לרשותך דירה, שתניב לך החל מסוף השנה השלישית, תשלומי שכירות שנתיים בגובה 16,000 לנצח. מה השווי הכלכלי של הדירה היום, בהינתן שהריבית השנתית 4%?
- א. 400,000 ₪.
  - ב. 384,615 ₪.
  - ג. 369,822 ₪.
  - ד. 484,615 ₪.

**13** בחמש השנים האחרונות חסכת 5,000 ₪ כל שנה בפיקדונות סוף שנתיים. תכנית החסכון נפתחת היום וקיבלת מהתוכנית חסכון סכום של 26,250 ₪. מכאן ניתן להסיק שהריבית השנתית הממוצעת שקיבלת על הפקדונית הייתה:

- א. 1%
- ב. 4%
- ג. 2%
- ד. 5%

**14** עמית ומרום צפויים לקבל 30,000 ₪ בעוד 4 שנים. הנח כי הריבית בשוק היא 5% לשנה בכל אחת מהשנתיים הבאות, 10% בשנה השלישית ו-0.5% בשנה הרביעית. מהו הערך הנוכחי של התקבול?

- א. 26,614 ₪.
- ב. 30,000 ₪.
- ג. 36,382 ₪.
- ד. 24,614 ₪.

**15** חברת "IL.CO.PRIM": בוחנת השקעה בקו לייצור מוצר חדש. ההשקעה הנדרשת במכונות וציוד היא בסך של 300,000 ₪. כמו כן, נדרשת השקעה בהון חוזר של 40,000 ₪. אורך חיי הפרויקט הוא 12 שנים, ובמהלכו צפויים תקבולים של 60,000 ₪ לשנה. ביצוע הפרויקט יגרום להפסד הכנסות של 10,000 ₪ לשנה בפרויקטים אחרים של החברה. את המכונות והציוד ניתן למכור תמורת 90,000 ₪ בתום חיי הפרויקט. מהו הענ"נ של הפרויקט, בהנחה שהחברה אינה משלמת מיסים, ומחיר ההון שלה הוא 8%?

- א. 350 ₪.
- ב. -37 ₪.
- ג. -158 ₪.
- ד. 49 ₪.

**16** אג"ח בערך נקוב של 2,000 ₪, הונפקה במחיר 2,471.068 ₪. פדיון האג"ח הוא בתום 10 שנים והריבית הנקובה על האג"ח עומדת על 12% לשנה. מה יהיה מחיר האג"ח בשוק בתום 5 שנים ממועד הנפקתה?

- א. 2,471.068 ₪.
- ב. 2,000 ₪.
- ג. 2,319 ₪.
- ד. לא ניתן לחשב ללא קבלת שיעור התשואה לפדיון.

**17) נתונים זרמי המזומנים של שני הפרויקטים הבאים :**

|   | 0    | 1   | 2   |
|---|------|-----|-----|
| A | -100 | 80  | 60  |
| B | -200 | 160 | 120 |

בכל שער ריבית גדול או שווה מ-אפס יתקיים :

- א. פרויקט א' עדיף על ב'.
- ב. פרויקט ב' עדיף על א'.
- ג. העדיפות בין הפרויקטים תלויה בשער הריבית.
- ד. אין הבדל בין הפרויקטים.

**18) אופיר מאגדי, כלכלן של חברת : NPV.CO.IL בדק עבור מנהל החברה פרויקט ומצא שהפרויקט אינו כדאי. אולם מנהל החברה מעונין לבצע את הפרויקט. הוא שולח את הכלכלן לחפש דרכים בהם יוכל להפוך את הפרויקט לכדאי. עזרו לו למצוא את ההצעה הנכונה :**

- א. הקטנת ההון החוזר, וניצול מבנה שבשימוש במקום לשכור מבנה חדש עבור הפרויקט.
- ב. הגדלת ההון החוזר, וסגירת קווי יצור רווחיים אחרים בחברה.
- ג. הקטנת ההון החוזר, וסגירת קווי יצור רווחיים אחרים בחברה.
- ד. הגדלת ההון החוזר, ושימוש במבנה קיים במקום לשכור מבנה חדש עבור הפרויקט.

**19) לחברת : "אופיר ושושי פיננסיים" סכום של 30,000 ₪, אותו יש באפשרותה להפקיד בתוכנית הנותנת ריבית של 6% לשנה בצבירה שנתית.**

**כמה שנים עליה להשאיר את הכסף בתוכנית על מנת לשלש את הסכום, שיגדל פי 3?**

- א. 12.5.
- ב. 18.8.
- ג. 33.
- ד. לא ניתן לחשב.

**20) שושי שוקלת לרכוש מגרש שעלותו 375,000 ₪. המגרש מוצע למכירה תמורת תשלום במזומן של 175,000 ₪ והיתרה ב-25 תשלומים סוף שנתיים שווים החל מבעוד שנה, לפי ריבית שנתית של 8%. מהו גובה התשלום השנתי?**

- א. 25,000 ₪.
- ב. 17,500 ₪.
- ג. 21,542 ₪.
- ד. 18,735 ₪.

**תשובות סופיות:**

|        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| (5 ד'  | (4 ג'  | (3 א'  | (2 א'  | (1 ד'  |
| (10 א' | (9 ב'  | (8 ג'  | (7 א'  | (6 א'  |
| (15 ב' | (14 ד' | (13 ג' | (12 ג' | (11 א' |
| (20 ד' | (19 ב' | (18 א' | (17 ג' | (16 ג' |

# יסודות המימון א

פרק 6 - בחינה מספר 2271119

תוכן העניינים

1. בחינה מספר 2271119 ..... 38

## בחינה מספר 2271119:

### שאלות:

- (1) בנק: "מאגדים" מציע לך שתי אפשרויות לחיסכון של שנה:
  - אפשרות א' בריבית נקובה של 12% לשנה מחושבת כל רבעון.
  - אפשרות ב' בריבית נקובה של 13% לשנה מחושבת פעם אחת.
 אפשרות ב' דורשת עמלה של 110 ₪ בזמן משיכת הכסף מתוכנית החיסכון.  
 אופיר מאגדי, משקיע מתוכם מעוניין להפקיד 100,000 ₪ בחיסכון, על איזה תוכנית תמליץ לו?
  - א. תוכנית א'.
  - ב. תוכנית ב'.
  - ג. 2 התוכניות לא רלוונטיות.
  - ד. כל התשובות שגויות.
  
- (2) סמן את הקביעה הנכונה:
  - א. בפרויקט קונבנציונלי, שבו נתקבל ענ"נ גדול מ-0, אזי מחיר ההון של הפירמה גבוה משת"פ הפרויקט.
  - ב. בפרויקט קונבנציונלי, שבו נתקבל ענ"נ גדול מ-0, אזי שת"פ הפרויקט גבוה ממחיר ההון של הפירמה.
  - ג. בפרויקט קונבנציונלי, שבו נתקבל ענ"נ קטן מ-0, שת"פ הפרויקט גבוה ממחיר ההון של הפירמה.
  - ד. לא ניתן לדעת על בסיס ענ"נ הפרויקט את היחס שבין שת"פ הפרויקט לבין מחיר ההון של הפירמה.
  
- (3) לקחת הלוואה בסך 10,000 ₪ ל-5 שנים בריבית של 6% לשנה. הנח כי החזרי הלוואה מחושבים ע"פ לוח שפיצר. מהי יתרת החוב שלך מיד בתום השנה הראשונה להלוואה?
  - א. 2,374 ₪.
  - ב. 7,626 ₪.
  - ג. 8,225 ₪.
  - ד. 8,000 ₪.
  
- (4) על הלוואה של 50,000 לעשר שנים בריבית שנתית של 10%, בהחזרי קרן סוף שנתיים שווים יש לשלם בסוף השנה החמישית מרכיב ריבית של:
  - א. 5,000 ₪.
  - ב. 8,000 ₪.
  - ג. 30,000 ₪.
  - ד. 3,000 ₪.

- (5) בדיקה של פרויקט העלתה שיש לו שני שת"פים :  
האחד 10% והשני 22%. מחיר ההון של הפירמה הינו 15% מכאן :  
א. הפירמה לא צריכה להשקיע בפרויקט.  
ב. חסרים נתונים כדי לדעת.  
ג. כל התשובות אינן נכונות.  
ד. הפירמה צריכה להשקיע בפרויקט.
- (6) אופיר מאגדי צפוי לקבל סכום של 10,000 ₪ לשנה בשנתיים הראשונות ולאחר מכן 20,000 ₪ לשנה לנצח (כל התקבולים הם תקבולי סוף שנה). שער הריבית השנתי הרלוונטי הינו 1% בשנה הראשונה, 2% בשנה השנייה והשלישית, ו-10% משנה רביעית עד אינסוף.  
חשב את הערך הנוכחי של הסכומים העתידיים של אופיר מאגדי.  
א. 209,363 ₪.  
ב. 9,706.8 ₪.  
ג. 209,900.9 ₪.  
ד. 228,970.7 ₪.
- (7) בנק : "מאגדי השקעות פיננסיים" מחלק הלוואות בריבית נקובה שנתית בגובה 10%, אך פרט לריבית מנכה הבנק ריבית מראש בסך 4% מסכום ההלוואה. מהי הריבית האפקטיבית השנתית שגובה הבנק ?  
א. 14.58%.  
ב. 12.68%.  
ג. 4.04%.  
ד. 14%.
- (8) סוכן למוצרי חשמל מציע לך לרכוש מכונת כביסה ב-5,000 ₪ במזומן או לחילופין ב-3 תשלומים שנתיים בסך 2,754.315 ₪ כל אחד.  
מהי הריבית השנתית של הסוכן?  
א. 15%.  
ב. 20%.  
ג. 22%.  
ד. 30%.
- (9) הוצע לך הפרויקט הבא : השקעה של 3,000 ₪ היום ובתמורה יתקבלו תקבולים של 600 ₪ בשנתיים הראשונות ו-1,200 בשנה השלישית.  
סמן את הקביעה הנכונה :  
א. נבצע את הפרויקט.  
ב. לא ניתן לקבל החלטה.  
ג. עד ריבית של 5% הפרויקט רווחי.  
ד. נדחה את הפרויקט.

- 10** לפניך סדרת תקבולים שנתית קבועה שצפויה להתקבל בעוד 5 שנים למשך 5 שנים. כל תקבול בגובה Y שקלים. כיצד ישתנה הערך הנוכחי של סדרת התקבולים אם הסדרה תתחיל בעוד 4 שנים והתקבולים יתקבלו במשך 4 שנים (תקבולים שנתיים)?
- הערך הנוכחי יעלה.
  - הערך הנוכחי ירד.
  - הערך הנוכחי ישאר ללא שינוי.
  - לא ניתן לדעת.

- 11** אופיר מאגדי שוקל לרכוש זיכיון לסניף פיצה. עלות הזיכיון 320,000 ₪ ותוקפו ל-7 שנים. הפרויקט דורש הון חוזר בסך 15,000 ₪. אופיר מאגדי צופה שהזיכיון יאפשר לו לייצר הכנסות של 90,000 ₪ כל שנה ואילו הוצאות השכר השנתיות יעמדו על 30,000 ₪ בשנה, הוצ' שמירה 10,000 ₪ בשנה ועלות חומרי הגלם השנתית תעמוד על 20,000 ₪. שער הניכיון של אופיר מאגדי 6% לשנה. הנח עולם ללא מיסים. מהו NPV של הפרויקט?
- 167,400 ₪.
  - 157,624 ₪.
  - 201,345 ₪.
  - 125,256 ₪.

- 12** חברת "אופיר ושושי השקעות בנכסים מניבים", שוקלת השקעה בפרויקט חדש. הפרויקט דורש רכישת משאית ב-400,000. לפני כשנתיים בוצע סקר שוק בעלות של כ-100,000 ₪. החברה מתכננת הובלת חול לצרכי בנין בפרויקט שצפוי להימשך 5 שנים. התקבולים הצפויים להתקבל מהפרויקט הם: 100,000 ₪ לשנה בשלוש השנים הראשונות ו-200,000 בשנה הרביעית והחמישית. ההוצאות הכרוכות בפרויקט הם 30,000 ₪ לשנה. הנח מס חברות בגובה 20% ומחיר ההון של הפירמה 5% לשנה. מה ה-NPV של הפירמה?
- 38,735 ₪.
  - 27,359 ₪.
  - 35,563 ₪.
  - כל התשובות שגויות.

**13) חברת: "ליעד ויהל הנדסה" זקוקה לשבב מיוחד. את השבב המיוחד נהגה עד היום לרכוש מספק חיצוני בעלות של 11 ₪ לשבב. כעת היא מעוניינת לבחון את האפשרות לרכוש מכונה לייצור השבב הנ"ל. עלות המכונה 350,000 והיא צפויה לעבוד 7 שנים. עלויות התחזוקה השנתיות של המכונה הם 12,000, עלות שכר המזכירה של החברה היא 18,000 ₪ לשנה. מס הכנסה מאפשר להפחית אותה בקו ישר ל-7 שנים. הנח כי מחיר ההון של החברה הוא 6% לשנה ושיעור מס הכנסה הוא 30%.**

**מהי כמות השבבים שתגרום לחברת המחשבים לעבור מרכישה לייצור עצמי של השבב, בהינתן שעלות לייצור שבב במכונה החדשה הוא 4 ₪?**

- א. 6,684.
- ב. 11,856.
- ג. 11,512.
- ד. לא ניתן לחשב.

**14) כלכלני חברת זד בוחנים את כדאיותו של פרויקט Z. בבדיקה הראשונית הם העריכו שהפרויקט יביא לגידול בהון החוזר של החברה ב-W ₪ ובאותה בדיקה נמצא שה-NPV עבור הפרויקט שלילי. בדיון החוזר של הכלכלנים, הגיעו להחלטה שהפרויקט לא ידרוש גידול בהון החוזר של החברה.**

**לאור השינוי, האם כדאי לבצע את הפרויקט?**

- א. לא ניתן לדעת, אך יתכן שנחליט לבצע את הפרויקט.
- ב. לא. אין שינוי בהחלטה הראשונית.
- ג. כן. השינוי יביא לגידול משמעותי ב-NPV.
- ד. אין קשר בין השינוי בהון החוזר ל-NPV.

**15) חברת: "אופיר מאגדי בנייה ויזמות" שוקלת רכישת מכונת ערבול בטון. לפנייה שתי אפשרויות:**

**מכונה A דורשת השקעה של 90,000 ₪ ועלויות האחזקה השנתיות שלה הם 33,000 ₪ והיא צפויה לעבוד 6 שנים. לעומתה, מכונה B דורשת השקעה של 110,000 ₪ ועלויות האחזקה השנתיות שלה הם 30,000 ₪, אך טרם נמסר מהחברה המשווקת אותה מהם מספר השנים שהיא צפויה לפעול. איזו מכונה תמליץ לחברה לרכוש?**

- א. את מכונה A בגלל שה-NPV שלה גבוה יותר.
- ב. את מכונה B בגלל שה-NPV שלה גבוה יותר.
- ג. קיימת אדישות לגבי היעילות הכלכלית של שתי המכונות.
- ד. לא ניתן להכריע עד להשלמת הנתון החסר.

**16** הפקדת 4,000 בתוכנית חיסכון למשך 10 שנים. בנוסף, הפקדת בתוכנית עוד 2,000 ₪ בסוף כל שנה. חשב כמה כסף יעמוד לרשותך בתום תקופת החיסכון אם הריבית היא 2% לשנה?

- א. 21,880 ₪.
- ב. 26,756 ₪.
- ג. 25,880 ₪.
- ד. 24,756 ₪.

**17** שושי הפקידה 200 ₪ בפקדון למשך 5 שנים. נמסר לה בבנק כי הריבית הנקובה על הפיקדון היא 8%, והיא מחושבת כל רבעון. מה הערך העתידי של הפיקדון?

- א. 297 ₪.
- ב. 293 ₪.
- ג. 216 ₪.
- ד. 290 ₪.

**18** אבא של עמית ומרום הבטיח להם 200 ₪ כל שנתיים עד אינסוף החל מבעוד שנה. בהנחה ששער הריבית האפקטיבית השנתית הוא 4% לשנה, מהו הערך הנוכחי של התקבולים?

- א. 5,000 ₪.
- ב. 5,200 ₪.
- ג. 2,549 ₪.
- ד. 2,450 ₪.

**19** בנק: "מאגדים ושושנים" מאפשר להפקיד 100 ₪ בתחילת כל חודש בתוכנית חסכון. הריבית המשולמת ע"י הבנק היא 1% לחודש. את היתרה שנצברה בחסכון ניתן להוציא חודש לאחר ההפקדה האחרונה. מהו מספר ההפקדות המינימאלי אותו יצטרך לבצע לקוח המעוניין לקבל סכום של לפחות 6,000 ₪ בסוף התקופה?

- א. 25.
- ב. 30.
- ג. 40.
- ד. 50.

**20** בנק: "אופיר קופות גמל" בו הינכם מנהלים את חשבונכם מציע לכם הלוואה של 20,000 ₪ בריבית נקובה של 12% לשנה. החזר ההלוואה יעשה בתשלומים סוף חודשיים שווים במשך שנתיים. כמו כן במועד לקיחת ההלוואה נגבית עמלת הקצאת אשראי בסך של 1,110 ₪. מהו בקירוב שיעור הריבית האפקטיבית השנתית הנגבית מכם?

- א. 2%.
- ב. 24%.
- ג. 1%.
- ד. 26.8%.

**תשובות סופיות:**

|        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| 5) ב'  | 4) ד'  | 3) ג'  | 2) ד'  | 1) ב'  |
| 10) ד' | 9) ד'  | 8) ד'  | 7) א'  | 6) ד'  |
| 15) ד' | 14) א' | 13) ג' | 12) א' | 11) ב' |
| 20) ד' | 19) ד' | 18) ג' | 17) א' | 16) ב' |

# יסודות המימון א

פרק 7 - מבחן מספר 3271119

תוכן העניינים

1. מבחן מספר 3271119.....44

## מבחן מספר 3271119:

### שאלות:

- (1) זוג האוהבים: "אופיר ושושי" לקחו הלוואה לשנה על סך 50,000 ₪ בריבית שנתית של 12% מחושבת חודשית. כדי לקבל את ההלוואה על הזוג לשלם מס בולים בסניף הבנק בעלות של 100 ₪ וכן לשלם עמלת פתיחה תיק בגובה של 1,000 ₪. מהי גובה הריבית האפקטיבית השנתית בגין משכנתא זו?
- א. 12.68%  
ב. 1.18%  
ג. 1%  
ד. 15.11%
- (2) משאית שעלותה 500,000 ₪ מוצעת למכירה תמורת תשלום במזומן של 100,000 ₪, והיתרה ב-30 תשלומים סוף שנתיים שווים החל מבעוד שנה, לפי ריבית שנתית של 12%. מהו גובה התשלום השנתי?
- א. 12,856 ₪  
ב. 49,658 ₪  
ג. 13,333 ₪  
ד. 43,333 ₪
- (3) סבא דויד לקח הלוואה של 10,000 ₪ בריבית שנתית של 5% למשך 4 שנים. החזר ההלוואה בתשלומים זהים המשולמים בסוף כל שנה. חשב את ערך יתרת ההתחייבות מיד לאחר התשלום השני אם שער הריבית ירד ל-3%.
- א. 2,820 ₪  
ב. 2,500 ₪  
ג. 5,394 ₪  
ד. 4,360 ₪
- (4) ליעד מאגדי לקח הלוואה של 100,000 ₪ בריבית של 10% לשנה. את ההלוואה עליו להחזיר ב-8 תשלומים לפי לוח שפיצר. איזה סכום ישולם על חשבון הריבית במועד התשלום האחרון?
- א. 1,704 ₪  
ב. 17,040 ₪  
ג. 18,744 ₪  
ד. 1,250 ₪

(5) חברת: "שושי חשבונאות ושכר" נותנת לעובדיה הלוואה בסך 10,000 ₪ ללא ריבית, המוחזרת ב-10 תשלומים חודשיים שווים. הנח שעלות הריבית לחברה 2.35% לחודש.

מהי עלות ההטבה לחברה: "שושי חשבונאות ושכר"?

א. 1,000 ₪.

ב. 8,820 ₪.

ג. 2,350 ₪.

ד. 1,180 ₪.

(6) להלן שלוש תוכניות השקעה (באלפי ₪), הנח עלות הון 6%.

|   | 0    | 1   | 2   |
|---|------|-----|-----|
| A | -100 | 80  | 60  |
| B | -200 | 160 | 120 |
| C | -150 | 80  | 60  |

איזו תוכנית לא כדאית לפי כלל ה-NPV?

א. A.

ב. B.

ג. C.

ד. C+B.

(7) לחברת: "אופיר מאגדי שיעורים פרטיים במימון" סכום של 30,000 ₪, אותו יש באפשרותה להפקיד בתוכנית חיסכון הנותנת ריבית שנתית של 10% לשנה בצבירה שנתית. כמה שנים עליה להשאיר את הכסף בתוכנית על מנת להכפילו?

א. 10.

ב. 7.27.

ג. 6.4.

ד. 3.33.

(8) בפני מפעל עומדת האפשרות למכן תהליך ייצור מסוים על-ידי רכישת ציוד אוטומטי. החיסכון בעלות הייצור מוערך ב-5 ₪ ליחידת מוצר. תחזית התפוקה של המפעל היא 15,000 יחידות בשנה הראשונה, 20,000 יחידות בשנה השנייה, 25,000 יחידות בשנה השלישית, ו-30,000 יחידות לשנה בארבעת השנים שלאחר מכן. המפעל אינו חייב בתשלומי מס, ומחיר ההון שלו הוא 4%. מהי ההשקעה המרבית עבורה רכישת הציוד האוטומטי כדאית?

א. 759,740 ₪.

ב. 900,000 ₪.

ג. 821,734 ₪.

ד. כל התשובות שגויות.

9) גב' שושי מאגדי, הפקידה סכום מסוים בתוכנית חסכון בשער ריבית שנתי קבוע. כעבור שנתיים עמד לרשותה סכום של 18,000 ₪. כעבור 4 שנים עמד לרשותה סכום של 25,920 ₪.

מהו הסכום אותו הפקידה גב' שושי מאגדי?

- א. 7,920 ₪.
- ב. 16,636 ₪.
- ג. 15,000 ₪.
- ד. 12,500 ₪.

10) חברת: "4 הבנים" רכשה מפעל בעלות של 250,000 ₪, מזה 50,000 ₪ במזומן, והיתרה בתשלומים סוף שנתיים שווים של 29,364 ₪ כל אחד. שער הריבית הוא 12% לשנה.

מהו מספר התשלומים שהחברה שילמה?

- א. 8.
- ב. 7.
- ג. 15.
- ד. 12.

11) כיצד משפיע מגן מס על הפחת, על כדאיותו של פרויקט?

- א. משפר את כדאיות הפרויקט.
- ב. אינו משפיע על כדאיות הפרויקט.
- ג. רק פחת מואץ משפר את כדאיות הפרויקט.
- ד. פוגע בכדאיות הפרויקט.

12) כיצד משפיע הגדלת הון החוזר על כדאיותו של פרויקט?

- א. משפר את כדאיות הפרויקט.
- ב. אינו משפיע על כדאיות הפרויקט.
- ג. רק פחת מואץ משפר את כדאיות הפרויקט.
- ד. פוגע בכדאיות הפרויקט.

13) כלכלני חברת: "אופיר מאגדי השקעות בשוק ההון", בוחנת את כדאיותו של פרויקט Z. בבדיקה הראשונית הם העריכו שהפרויקט אינו מצריך הון חוזר ובאותה בדיקה נמצא שה-NPV עבור הפרויקט שלילי. בדיון החוזר של הכלכלנים הגיעו להחלטה שהפרויקט ידרוש גידול בהון החוזר של החברה בגודל של W.

לאור השינוי, האם כדאי לבצע את הפרויקט?

- א. לא ניתן לדעת, אך יתכן שההחלטה השתנתה.
- ב. לא. אין שינוי בהחלטה הראשונית.
- ג. כן. השינוי יביא לגידול משמעותי ב-NPV.
- ד. אין קשר בין השינוי בהון החוזר ל-NPV.

**14) חברת: "עמית ומרום אירועי בוטיק" בוחנת מכונה המסוגלת לכבס מפות ומפיות עבור אולמות אירועים באיכות גבוהה. לפניה שתי אפשרויות:**

מכונה A דורשת השקעה של 90,000 ₪ ועלויות האחזקה השנתיות שלה הם 33,000 ₪ והיא צפויה לעבוד 8 שנים. לעומתה, מכונה B דורשת השקעה של 110,000 ₪ ועלויות האחזקה השנתיות שלה הם 23,000 ₪, אך טרם נמסר מהחברה המשווקת אותה, מהם מספר השנים שהיא צפויה לפעול. איזה מכונה תמליץ לחברה לרכוש?

- א. את מכונה A בגלל שה-NPV שלה גבוה יותר.
- ב. את מכונה B בגלל שה-NPV שלה גבוה יותר.
- ג. קיימת אדישות לגבי היעילות הכלכלית של שתי המכונות.
- ד. לא ניתן להכריע עד להשלמת הנתון החסר.

**15) חשב מהי הריבית האפקטיבית השנתית כאשר הריבית הנקובה 1% לחודש במחצית הראשונה של השנה, מחושבת כל חודשיים, והריבית הנקובה יורדת ל-0.5% לחודש במחצית השנייה, והריבית מחושבת כל רבעון.**

- א. 9%.
- ב. 9.3%.
- ג. 2%.
- ד. 8.2%.

**16) כמה כסף יצטבר בתוכנית החסכון הבאה:**  
בשנתיים הראשונות תפקיד 100 ₪ בסוף כל חודש ובשנה לאחר מכן תפקיד 200 ₪ בסוף כל חודש. התוכנית תפדה בתום השנה הרביעית. הריבית הנקובה בשנתיים הראשונות 12% לשנה ולאחר מכן הריבית עולה ל-24% לשנה. הריבית מחושבת כל חודש.

- א. 4,800 ₪.
- ב. 7,739 ₪.
- ג. 5,280 ₪.
- ד. כל התשובות שגויות.

**17) חשב את הריבית האפקטיבית השנתית שהבנק גובה על מסגרת האשראי העסקי אם ידוע כי הבנק גובה ריבית נקובה של 16% לשנה המחושבת כל רבעון ובנוסף ריבית מראש של 3% הנגבית מראש בתחילת כל 4 חודשים.**

- א. 19%.
- ב. 19.3%.
- ג. 20.5%.
- ד. 16.97%.

**18** חברה נטלה הלוואה ל-5 שנים בסך 100,000 ₪ בריבית שנתית של 5%. התשלומים עבור ההלוואה שווים ונפרעים בתום כל שנה. בתום 3 שנים (לאחר הפירעון השלישי) החברה מבקשת לפרוע את יתרת ההלוואה. הבנק דורש קנס בגין הפירעון המוקדם בסך 20% מהיתרה לפירעון בנוסף ליתרה עצמה. מה הסכום שהחברה נדרשה לשלם?

א. 51,282 ₪.

ב. 42,735 ₪.

ג. 23,100 ₪.

ד. 8,547 ₪.

**19** אופיר מאגדי הכלכלן, בחן כדאיות פרויקט וקיבל כי לפרויקט שני שת"פים : 10% ו-40%. בנוסף קיבל כי בשער ריבית של 25% ענ"נ הפרויקט שלילי. סמן את הקביעה הנכונה :

א. הפרויקט כדאי להשקעה אם מחיר ההון של החברה קטן מ-40%.

ב. הפרויקט אינו כדאי להשקעה אם מחיר ההון של החברה גדול מ-10%.

ג. הפרויקט אינו כדאי להשקעה אם מחיר ההון של החברה קטן מ-40%.

ד. אף תשובה אינה נכונה.

**20** קיבלת הלוואה בסך 100,000 ₪ ל-10 שנים בריבית נקובה של 3% לשנה. ההלוואה נפרעת לפי לוח סילוקין רגיל (החזרי קרן קבועים). בתום השנה השישית החליט הבנק לאפשר ללקוח לפרוע את יתרת חובו במקום ב-4 השנים הנותרות ב-10 שנים, אך הפעם לפי לוח שפיצר (החזר תקופתי קבוע) ובריבית שנתית נקובה של 6% לשנה.

מהו יתרת התשלום (החוב) שישלם הלקוח בשנה שלפני האחרונה, שנה 9?

א. 40,000 ₪.

ב. 5,127 ₪.

ג. 5,434 ₪.

ד. 10,000 ₪.

### תשובות סופיות:

|        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| (1 ד'  | (2 ב'  | (3 ג'  | (4 ג'  | (5 ד'  |
| (6 ג'  | (7 ב'  | (8 א'  | (9 ד'  | (10 ג' |
| (11 א' | (12 ד' | (13 ב' | (14 ד' | (15 ב' |
| (16 ב' | (17 ג' | (18 א' | (19 ד' | (20 ב' |