מבוא לכלכלה הנדסית

פרק 3 - תרגול היוונים וריבית

תוכן העניינים

1. כללי 1

תרגול היוונים וריבית:

שאלות:

1) אופיר מפקיד סכום מסוים היום בתוכנית חסכון נושאת ריבית שנתית של 2%.
כמה שנים עליו להמתין עד אשר סכום הכסף ישולש?

2) 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.

3) אדם הפורש לפנסיה זכאי לתשלום שנתי קבוע של 3000 ₪ במשך 20 שנה החל מהיום.
לחלופין מוצע לו לקבל תשלום חד פעמי היום.
מהו הסכום המינימלי שיאות אדם זה לקבל במקום התשלומים השנתיים,
אם הריבית על חיסכון בבנק היא 0.5% לחודש?

4) מר מאגדי צפוי לחיות ולעבוד עד אינסוף ומחיר ההון החודשי שלו 1%.
בסוף השנה הקרובה צפויה לו הכנסה של 10,000 ₪ אשר תצמח בשיעור שנתי של 3%.

א. מהו הערך הנוכחי של הכנסתו של מר מאגדי?

ב. כיצד תשתנה תשובתכם אם ההכנסה הראשונה צפויה בעוד מספר ימים?

5) הניחו כי זרם הדיבידנדים הצפוי ממניות חברת בזק הוא 4 ₪ בשנה 1, 4.50 ₪ בשנה 2 ו-5 ₪ בשנה 3. משנה 4 והלאה צפוי הדיבידנד לעמוד על 6.40 ₪ בשנה לנצח.
שיעור ההיוון המתאים לרמת הסיכון הכרוך בהשקעה במניה, שווה ל-10%.
מהו שווי המניה בזמן 0?

6) פרט לקח הלוואה בסכום של 10,000 ₪. ב-5 השנים הראשונות אין כל החזר.
החל מהשנה השישית והלאה תוחזר ההלוואה בתשלומים סוף חודשיים שווים במשך 10 שנים. הריבית השנתית הנקובה על ההלוואה היא 12%, מחושבת חודשית.
מהו גובה ההחזר החודשי?

7) בנק מציע מסלול חיסכון המשלם ריבית 6 פעמים בשנה, מידי חודשיים.
אם ידוע שהריבית השנתית האפקטיבית שמציע הבנק במסלול החיסכון הנ"ל הינה 15%, מהי הריבית התקופתית (לתקופה של חודשיים)?

8) בנק מציע ללקוח הלוואה בשווי 1000 ₪ ל-3 חודשים לפי שני מסלולי תשלום חלופיים:

א. לפי מסלול A ריבית בגובה 5% תנוכה מיידית מסכום ההלוואה.

ב. לפי מסלול B בסוף כל חודש תגבה ריבית חודשית של 1.5%.

איזה מסלול יעדיף הלקוח?

9) חוסך רוצה להבטיח לעצמו הכנסה של 4000 ₪ לחודש החל מעוד חודש מהיום למשך 3 שנים.
כמה יצטרך להפקיד היום אם הריבית השנתית האפקטיבית הינה 42.57%?

10) חברה צפויה לשלם דיבידנד של 2 ₪ למניה בשנה הבאה, ו-3 ₪ למניה בשנה לאחר מכן. מהשנה השלישית והלאה, החברה תשלם כל שנה 4 ₪ למניה.
מחיר ההון של החברה 10% והמניה נסחרת היום בשוק במחיר 75 ₪.
האם כדאי לקנות היום את המניה? הוכיחו.

11) הפרט דורש הכנסה שנתית של 100 ₪ למשך 20 שנה, החל בעוד שנה מהיום.
מה הסכום המינימלי שעליו להשקיע היום בהנחה שהריבית עומדת על 0.5% לחודש, על מנת להבטיח הכנסה זו?

12) יהל לוקח הלוואה מהבנק בסך 100,000 ₪, החזר ההלוואה בסוף כל חודש למשך 3 שנים, הריבית האפקטיבית השנתית 12.7%.
כעבור 12 חודשים ביקש יהל לפרוע את ההלוואה.
מה הסכום שעליו להחזיר לבנק?

13) אופיר מפקיד בכל חודש סכום של 100 ₪ למשך 10 שנים בריבית אפקטיבית שנתית של 26.7%. במהלך 5 שנים לאחר מכן לא הפקיד אופיר כלל בחשבון ובמהלך החמש השנים לאחר מכן חידש את ההפקדות לסכום של 200 ₪ לחודש.
בחמש השנים האחרונות עמדה הריבית השנתית האפקטיבית ברמה של 12.7%.
כמה הצטבר לזכות אופיר בתום 20 שנות חיסכון?

14) ברשות גברת שושי דירה המניבה שכירות שנתית של 50,000 ₪, שכ"ד עולה על שנה בשיעור של 3%.
באם הריבית השנתית עומדת על 7% לשנה וגברת שושי משכירה את הדירה לתקופה של 10 שנים בלבד, מה שווי השכירות היום?

תשובות סופיות:

1)	55.46	**2)**	ב' ו-ג'	**3)**	36,059.6		
4)	103,305.7 א.		116,404.95 ב.	**5)**	59	**6)**	260.6
7)	2.356%	**8)**	4.56%	**9)**	87,329	**10)**	לא
11)	1132.96	**12)**	70,557.78	**13)**	307,366.9	**14)**	396,026.3