



כלכלה הנדסית, 30017

ד"ר יגאל נוימן

תשפ"ד, סמסטר ב', מועד ב', 23/09/2024

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

מספר זהות

משך הבחינה: 150 דקות

חומר עזר: מחשבון, דף נוסחאות כפול (שני עמודים) מוכן ע"י הסטודנט

בבחינה 20 שאלות, יש לענות על 18 שאלות בלבד. אם תיעננה יותר מ-18 שאלות, תבדקנה 18 השאלות הראשונות בלבד. משקל השאלות זהה - 5.56 נקודות לשאלה.

שאלה	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
א	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☐
ב	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐
ג	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☒
ד	☐	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐
ה	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
ו	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

לתשומת לבך:

שאלות שבחרת שלא לענות עליהן יש להשאיר ריקות (שאלה 9 בדוגמה)

אם סימנת בטופס התשובות יותר שאלות מכפי שהתבקשת, כדי לבטל שאלה יש לסמן קו על כל תשובות השאלה (שאלה 3 בדוגמה)

בכל שאלה יש לסמן את התשובה הנכונה ביותר (אחת בלבד), באופן ברור, בדף התשובות בלבד. אם סימנת יותר מתשובה אחת - השאלה תיפסל!

תתקבלנה תשובות שנכתבו על גבי דף התשובות בלבד. לא תבדקנה תשובות שלא תכתבנה בדף המיועד לכך.

יש להחזיר את דף התשובות ביחד עם טופס הבחינה, אחרת הבחינה לא תיבדק.

נא לשים לב כי דף התשובות מוכן לטופס בחינה של 6 תשובות. בבחינה זו יש 5 תשובות לכל היותר. יש להקפיד למלא את התשובות במקום הנכון!

בהצלחה!

שאלה מספר 1:

ממשלה מנפיקה אג"ח לתקופה של 4 שנים. ערך נקוב הוא 250 ₪ (קרן) האג"ח לתקופה של 4 שנים משלמת ריבית שנתית של 8% בסוף כל שנה. הקרן תפדה בתשלום אחד בתום 4 שנים. שיעור התשואה על האג"ח ביום ההנפקה הוא 8.2%, חשב את מחיר האג"ח ביום ההנפקה

- א. 248.35 ₪
- ב. 276.15 ₪
- ג. 299.12 ₪
- ד. 214 ₪
- ה. אף תשובה אינה נכונה

שאלה מספר 2:

חברה הנפיקה אג"ח בערך נקוב של 800 ₪. האג"ח לתקופה של 4 שנים. הריבית השנתית היא 10% משולמת בסוף כל שנה הקרן תפדה ב-4 תשלומים שנתיים שווים בסוף כל שנה. חשב את מחיר האג"ח כעבור שנה מיום ההנפקה (רגע לאחר תשלום הריבית) אם שיעור התשואה הוא 6% לשנה.

- א. 643.6 ₪
- ב. 726.6 ₪
- ג. 612 ₪
- ד. 648.6 ₪
- ה. אף תשובה אינה נכונה

שאלה מספר 3:

מוצע לך להשקיע היום 10,000 ₪ ולקבל סכום קבוע של 125 ₪ בסוף כל שנה לאינסוף שנים, מהו שיעור התשואה הפנימי על ההשקעה?

- א. 1.25%
- ב. 17.5%
- ג. 12.5%
- ד. 125%
- ה. אף תשובה אינה נכונה

שאלה מספר 4:

אג"ח ממשלתי שקלי שמועד פדיונו בעוד שנה נסחר בתשואה נטו של 72.5%, אג"ח ממשלתי צמוד למדד המחירים לצרכן שמועד פדיונו בעוד שנה נסחר בשיעור תשואה נטו של 32.5% מהו שיעור האינפלציה הצפוי הגלום?

- א. 30.18%
- ב. 15.6%
- ג. 17.2%
- ד. 25%
- ה. אף תשובה אינה נכונה

שאלה מספר 5:

חברה שוקלת לקנות מכונה. עלות המכונה היא 900,000 ₪. המכונה תפעל במשך 4 שנים, רשות המיסים מתירה להתייחס לפחת במשך 4 שנים בשיטת הקו הישר. ערך גרט שווה 100,000 מהמכונה תהיה לחברה הכנסה שנתית בסך 500,000 ₪. הוצאות הפעלת המכונה 120,000 לשנה (הוצאות לפני פחת) המס על רווחי החברה הוא בשיעור של 20%. שער הרבית השנתית הרלוונטי לחברה הוא 10%. מה הערך הנוכחי הנקי של רכישת המכונה (באלפי ₪) עגלו תשובתכם?

- א. 259
- ב. 325
- ג. 312
- ד. 412
- ה. אף תשובה אינה נכונה

שאלה מספר 6:

יעקב קיבל משכנתא של 600,000 ₪ לתקופה של 25 שנים בריבית נקובה שנתית של 3.6% בהחזרים קבועים של קרן וריבית (שפיצר). כעבור 14 שנה ביקש יעקב לפרוע את המשכנתא, חשב את יתרת הקרן לתשלום אם החזרים נעשו בסוף כל חודש.

- א. 330,515
- ב. 412,545
- ג. 385,876
- ד. 435,987
- ה. אף תשובה אינה נכונה

שאלה מספר 7:

קופת החיסכון עוצמה מציעה ללקוחותיה להפקיד סך של 800 ש"ח בסוף כל חודש במשך 3 שנים, בריבית חודשית של 0.6%. בתום תקופת החיסכון יקבל החוסך מענק של 10% על הסכום שיצטבר לזכותו. חשב את הערך העתידי כולל המענק

- א. 35,244
- ב. 62,567
- ג. 34,001
- ד. 56,600
- ה. אף תשובה אינה נכונה

שאלה מספר 8:

חברה צפויה לחלק דיבידנד בעוד שנה של 4 ₪ למניה הדיבידנד צפוי לצמוח בכל שנה בשיעור קבוע של 5%, אם מחיר המניה כיום הוא 32 ₪, חשב את שיעור התשואה להיוון של בעלי המניות.

- א. 17.5%
- ב. 15%
- ג. 12.5%
- ד. 13.2%
- ה. אף תשובה אינה נכונה

שאלה מספר 9:**הלוואה ניתנת לתקופה של 18 שנה בריבית שנתית של 10%****בחרו בטענה הנכונה:**

- א. לפי לוח סילוקין רגיל התשלומים על חשבון הריבית בשנה התשיעית יהיו נמוכים יותר מתשלומי הריבית בשנה החמישית.
- ב. כל התשובות האחרות אינן נכונות.
- ג. לאחר 10 שנים לפי לוח סילוקין שפיצר תסולק בדיוק מחצית מהקרן (כלומר תקטן יתרת החוב בדיוק בחצי מסכום החוב המקורי).
- ד. התשלום הראשון על חשבון הריבית יהיה קטן יותר לפי לוח סילוקין מאשר לפי לוח סילוקין רגיל.
- ה. אם ההלוואה היא הלוואת בלון שלפיה בכל אחת מ-17 השנים הראשונות משולמת רק ריבית ובשנה האחרונה ריבית וכל הקרן, ככול שמתקדמים התשלומים תשלומי הריבית השנתיים יקטנו.

שאלה מספר 10:**נתונה ריבית נקובה שנתית של 18%, הריבית מחושבת כל חודש, בחר את התשובה הנכונה:**

- א. הריבית האפקטיבית לשישה חודשים היא 9.34%
- ב. אף תשובה אינה נכונה
- ג. הריבית האפקטיבית לתשעה חודשים היא 14.00%
- ד. הריבית האפקטיבית שנתית היא 22.5%
- ה. הריבית האפקטיבית ל-5 שנים היא 70%

שאלה מספר 11:

לחברה סכום השקעה מוגבל של 1,600 שאותו ניתן להשקיע בכל אחד מחמשת הפרויקטים המפורטים מטה. מחיר ההון של החברה הוא 8%. החברה יכולה להשקיע גם בחלקי פרויקטים. התקבולים מכל פרויקט מתקבלים בסוף כל שנה.

פרויקט	סכום ההשקעה	תקבול שנה 1	תקבול שנה 2	תקבול שנה 3	תקבול שנה 4	תקבול שנה 5
A	(600)	600	1400	300		
B	(1,000)	1800	400	450		
C	(1,000)	200	1,000	450		
D	(400)	200	300	200	100	100
E	(700)	300	300	300	300	

באילו פרויקטים תבחר החברה להשקיע:

- א. A ו-B
- ב. A, B ו-D
- ג. A, C ו-D
- ד. B, C ו-D
- ה. אף תשובה אינה נכונה

שאלה מספר 12:

משה הפקיד סכום רבעוני קבוע בתחילת כל רבעון במשך 5 שנים, בריבית ריבועית של 1% את הסכום שהצטבר לזכותו הפקיד לשנה נוספת בריבית חודשית של 2% בתום התקופה הצטבר לזכותו 82,500 ₪ מהו סכום ההפקדה הרבעוני?

- א. 2925
- ב. 4012
- ג. 5096
- ד. 6087
- ה. אף תשובה אינה נכונה

שאלה מספר 13:

בפני חברת המעפילים נתונים 3 פרויקטים המוציאים זה את זה:

פרויקט	I	t=1	t=2	t=3	t=4
A	-120000	60000	60000	40000	
B	-110,000	75000	75000	40000	
C	-195,400	54000	54000	54000	54000

שער הריבית של החברה הוא 10%
באיזה פרויקט כדאי לחברה להשקיע?

- א. B
- ב. A
- ג. C
- ד. בפרויקטים B ו- C
- ה. אף תשובה אינה נכונה

שאלה מספר 14:

לצילה מוצעות 3 חלופות לרכישת רכב:

תשלום במזומן 144,000 ₪

תשלום במזומן של 45,000 ₪ ועוד 12 תשלומים רבעוניים בתחילת כל רבעון של 8,200 ₪

תשלום במזומן של 12,000 ₪ ועוד 50 תשלומים חודשיים של 1,300 ₪, בסוף כל חודש, ותשלום נוסף של 55,000 ₪ בעוד 5 שנים.

שער הריבית במשק הוא 3.5% לשנה. איזו חלופה תעדיף צילה?

- א. חלופה III
- ב. חלופה II
- ג. חלופה I
- ד. אין הבדל בין חלופה I ל- II
- ה. אף תשובה אינה נכונה

שאלה מספר 15:

מוצע לך להפקיד היום סכום של 12,000 ₪ לתקופה של 3 שנים בריבית שנתית משתנה: שנה ראשונה 12%, שנה שלישית 9%. אם ידוע שבתום 3 שנים הסכום שיעמוד לרשותך הוא 16,500 ₪ מהי הריבית בשנה השנייה?

- א. 12.63%
- ב. 29.56%
- ג. 14%
- ד. 18.5%
- ה. אף תשובה אינה נכונה

שאלה מספר 16:

הרצל הפקיד סכום של 12,500 ש"ח, לתקופה של 15 שנים. סכום ההפקדה צמוד למדד המחירים לצרכן ונושא ריבית שנתית צמודה של 3%. בתום התקופה הצטבר לזכותו סכום של 38,600 ש"ח. חשב מהו שיעור האינפלציה השנתי הממוצע בכל שנה?

- א. 4.67%
- ב. 3.06%
- ג. 5.12%
- ד. 2.45%
- ה. אף תשובה אינה נכונה

שאלה מספר 17:

רוני אוחד בשיק על סך 74,600 ש"ח שמועד פירעונו בעוד שנה וארבעה חודשים. חברת מימון מציעה לרוני לנכות את השיק תמורת ריבית בשיעור של 10% מסכום השיק שתשלום מראש, ובנוסף יהיה על אריאל לשלם עמלת יומן בסכום של 900 ₪. מהי הריבית האפקטיבית לכל תקופת ההלוואה?

- א. 12.62%
- ב. 14.6%
- ג. 23.5%
- ד. 17%
- ה. אף תשובה אינה נכונה

שאלה מספר 18:

חברה מעלות (להלן "החברה") רכשה מכונה שעלות 4 מיליון ₪ המכונה תעבוד 4 שנים ותייצר תזרים מזומנים נקי של 1.8 מיליון ₪ בכל שנה החברה שוקלת את מדיניות ההחלפה של המכונה בכל שנה, להלן מחירי המכירה של המכונה בסוף כל אחת מהשנים (במיליוני ₪)

שנה	מחיר מכירה (במיליוני ₪)
שנה 1	3
שנה 2	2.5
שנה 3	1.6
שנה 4	0.75

מחיר ההון של החברה (שער ריבית להיוון) הוא 12% חשב מהי מדיניות ההחלפה האופטימאלית של המכונה? כל כמה שנים כדאי להחליף את המכונה

- א. כל 4 שנים
- ב. כל שנה
- ג. כל שנתיים
- ד. כל 3 שנים
- ה. אף תשובה אינה נכונה

שאלה מספר 19:

משקיע בוחן השקעה בשני נכסים פיננסיים. להלן פרטים אודות תוחלת התשואה וסטיית התקן של שני הנכסים:

מקדם המתאם בין א' לב'	נכס ב'	נכס א'	
0.4	16	10	תוחלת התשואה
	14	6	סטיית התקן

בהנחה כי המשקיע מעוניין להשיג תשואה של 14.4%, מהי סטיית התקן המינימלית? עגלו תשובתכם.

- א. 11.0
- ב. 4.00
- ג. 8.00
- ד. 7.00
- ה. אף תשובה אינה נכונה

שאלה מספר 20:

נתונים שני נכסים יעילים A וכן B. שיעור התשואה על מניה A הוא 10% ועל מניה B הוא 20%. סטיית התקן של תשואת מניה B גדולה פי 5 מסטיית התקן של תשואת מניה A. שער ריבית חסר סיכון הוא:

- א. 7.5%
- ב. 2.5%
- ג. 4.25%
- ד. 5%
- ה. אף תשובה אינה נכונה

--- סוף המבחן ---