מימון הפירמה ב 3011 01 142

תוכן העניינים

1. מודל מודיליאני ומילר 1
2. שאלות לחזרה בנושא מבנה הון אופטימלי בעולם ללא מיסים 3
3. שאלות לחזרה בנושא מבנה הון אופטימלי בעולם עם מיסים 5
4. שאלות לחזרה בנושא מנוף פיננסי ומחיר הון ממוצע 6
5. אי וודאות 8
6. שחזורי שאלות-מבוא להערכת נכסים בתנאי אי וודאות 17
7. מודל TPA 22
8. חישוב איגרות חוב 24
9. תרגול אגח 27
10. מחמ וכלל האצבע 30
11. שאלות לחזרה בנושא דורציה מחמ 35
12. ממשלתיות צמודות 37
13. הכרת שוק ההון 41
14. יעילות שוק ההון ..... (ללא ספר)
15. חוזים עתידיים 42
16. שאלות חזרה בנושא חוזים עתידיים 45
17. אופציות 46
18. שאלות חזרה בנושא אופציות 50
19. שאלות לחזרה בנושא PCP 51
20. מודל הבינומי ומודל SB 52
21. שאלון מספר 417060 מימון ב ..... (ללא ספר)
22. שאלון מספר 218080 מימון ב ..... (ללא ספר)
23. שאלון מספר 217061 מימון ב ..... (ללא ספר)

תוכן העניינים

24. שאלון מספר 017050 מימון ב ..... (ללא ספר)

מימון הפירמה ב 142 01 3011

פרק 1 - מודל מודיליאני ומילר

תוכן העניינים

1. כללי 1

מודל מודיליאני ומילר:

שאלות:

1) חברת "אופיר ביטוח" ממומנת ע"י הון עצמי בלבד ובעלת הכנסה תפעולית של 10,000 ₪.

א. בהנחה שהחברה פטורה ממס ושיעור התשואה שלה 10% שנה, מה שווי החברה?

ב. הניחו שקיימת חברה דומה הממומנת ע"י הון עצמי בשיעור 50% ו-50% באמצעות הון זר, שיעור הריבית על החוב 10% ושיעור המס 20%.

ג. בהמשך לסעיף ב' חשב את שווי החברה ואת שווי החוב.

2) לפי משפטם הראשון של M&M בעולם עם מיסים:

א. החלטות המימון של הפירמה לא רלוונטיות בחישוב ערך החברה.

ב. ערך החברה יעלה עם העלאת הסיכון הפיננסי.

ג. ערך החברה ירד עם העלאת הסיכון הפיננסי.

ד. ערך החברה לא ישתנה עם העלאת הסיכון הפיננסי.

ה. כל התשובות שגויות.

3) לפי משפטם של M&M בעולם עם מיסים:

א. סיכון פיננסי גבוה אינו רלוונטי לחישוב ערך החברה.

ב. ערך החברה ירד ככל שהסיכון הפיננסי גבוה יותר.

ג. ערך החברה יעלה ככל שהסיכון הפיננסי גבוה יותר.

ד. סיכון פיננסי אינו רלוונטי במודל זה.

ה. כל הטענות הנ"ל שגויות.

4) חברה הפועלת בעולם ללא מס בעלת רווח תפעולי של 500,000 ₪ ושיעור תשואה של 15%. ידוע כי החברה ממומנת ע"י הון עצמי בלבד.
חברה דומה הפועלת בעולם עם מס של 40% מחליטה לקחת חוב של 1.5 מיליון ₪, מה ערך החברה הממונפת?

5) חברה ממונפת בעלת שיעור תשואה של 20% ממומנת ע"י 50% הון עצמי, שיעור המס 50% והריבית על החוב היא 5%.
מהו שיעור התשואה של חברה לא ממונפת?

6) מה ערך החברה של חברה ממונפת באם ידוע כי שיעור התשואה עבורה הוא 10%, הרווח התפעולי 100,000, המנוף הפיננסי 0.6 ושער הריבית על החוב 10%?

7) סמן את הטענה הנכונה ע"פ משפטם הראשון במודל מודליאני ומילר בעולם עם מיסים:

א. גישת הרווח התפעולי הנקי (NOI) היא הנכונה בהערכת חברות.

ב. החלטות המימון אינן רלבנטיות לערך החברה.

ג. ערך החברה יגדל ככל שמרכיב החוב במימון החברה יהיה גבוה יותר.

ד. תשובה ג' נכונה, אך מאידך ערך החברה יקטן בעקבות הגידול בהסתברות לפשיטת רגל של החברה.

ה. כדאי לחברה לעשות שימוש במינימום הון זר, שכן אז שווי החברה יהיה מקסימאלי.

8) חברה A פועלת בעולם עם מיסים ומשלמת מס בשיעור 40%.
החברה ממומנת מהון עצמי ומהון זר בפרופורציות שוות. שווי החברה 1.2 מיליון ₪.
החברה החליטה לשנות את מבנה ההון שלה, כך שפרופורציות ההון יהיו 60% הון זר ו-40% הון עצמי. שווי ההון העצמי לאחר השינוי שווה ל:

א. 505,263 ₪.

ב. 512,854 ₪.

ג. 498,765 ₪.

ד. 505,469 ₪.

ה. 550,000 ₪.

תשובות סופיות:

1) א. 100,000. ב. 10%. ג. חברה - 88,888.9 , חוב - 44,444.4.
2) ב'.
3) ג'.
4) 2,600,000.
5) 15%.
6) 1,000,000
7) ג'.
8) א'.

מימון הפירמה ב 142 01 3011

פרק 2 - שאלות לחזרה בנושא מבנה הון אופטימלי בעולם ללא מיסים

תוכן העניינים

1. שאלות לחזרה בנושא מבנה הון אופטימלי בעולם ללא מיסים 3

שאלות לחזרה בנושא מבנה הון אופטימלי בעולם ללא מיסים:

שאלות:

1) בשוק ההון במדינת "מאגדים" קיימות רק חברות A ו-B השונות רק במבנה ההון שלהן.

	חברה A	חברה B
התחייבות	30%	10%
הון עצמי	70%	90%

ההתחייבות של 2 החברות אינן נושאות סיכון.

א. אופיר מחזיק 1% ממניות חברה A.
איזו חבילת השקעה אחרת (אג"ח ומניות חברת B) תניב לאופיר את אותו תזרים עתידי?

ב. לשושי 2% מניות חברה B.
איזו חבילת השקעה אחרת (אג"ח ומניות חברת A) תניב לשושי את אותו תזרים עתידי?

ג. איך ניתן ליצור רווחי ארביטראז' אם הערך הכולל של חברה A נמוך מהערך הכולל של חברה B?

ד. איך ניתן ליצור רווחי ארביטראז' אם הערך הכולל של חברה A גבוה מהערך הכולל של חברה B?

2) אופיר צפה בתוכנית כלכלית וראה כי התשואה על הנכסים היא 12% ושיעור הריבית על האג"ח הוא 6%. הרווח התפעולי לפני שנה עמד על 1,000,000 ₪.

א. התווה גרף המראה את התשואה שהמשקיעים דורשים על הון המניות עבור יחסים שונים של מנוף פיננסי $\frac{D}{E}$.

ב. הסבר מדוע התשואה הנדרשת על ידי המשקיעים עולה ככל שהחברה יותר ממונפת. האם תשובתך תלויה ביחס בין התשואה על הנכסים לבין שער הריבית?

3) שווי השוק של מניות חברת "אופיר ושושי השקעות בע"מ" הוא 2,000 ₪ ומספר המניות הוא 100. המניות הונפקו לפני חמש שנים ומאז לא היו הנפקות נוספות. מנהלי החברה החליטו להנפיק אגרות חוב שמועד פדיונן בעוד 20 שנים, בשווי של 500 ₪ ולחלק את התקבולים בתור דיבידנד. התשואה לפירעון של אגרות החוב היא 3%. התשואה על נכסים היא 8%.

א. מהו הרווח התפעולי של החברה לפני ואחרי הנפקה?

ב. בכמה ישתנה שווי החברה לאחר הנפקת אגרות החוב?

ג. בכמה ישתנה שווי שוק של הון עצמי? בכמה ישתנה מחיר מניה?

ד. מהי התשואה הנדרשת על ידי בעלי מניות לפני ואחרי הנפקה?

מימון הפירמה ב 142 01 3011

פרק 3 - שאלות לחזרה בנושא מבנה הון אופטימלי בעולם עם מיסים

תוכן העניינים

1. שאלות לחזרה בנושא מבנה הון אופטימלי בעולם עם מיסים..... 5

שאלות לחזרה בנושא מבנה הון אופטימלי בעולם עם מיסים:

שאלות:

1) חברת "אופיר מאגדי" הממומנת כולה ע"י הון עצמי, מחזיקה נכסים בערך בספרים של 20,000 ₪. הרווח התפעולי לפני ריבית ומיסים נאמד ב-1,000 ₪ לשנה. החברה מחלקת את כל רווחיה כדיבידנד.

א. בהנחה שמס חברות 30%, חשב את ערך החברה למשקיעים הדורשים שיעור תשואה של 10% עבור השקעות דומות.

ב. הנח שקיימת חברה אלטרנטיבית "שושנת החוחים" הדומה לחברה "אופיר מאגדי", אך בעלת מבנה הון שונה: 50% הון עצמי ו-50% הון זר, כאשר שער הריבית על הון זר 4%.
חשב את שיעור התשואה הנדרש על ידי בעלי המניות של חברת "שושנת החוחים", ואת הערך הכולל של החברה.

2) לחברת "אופיר מאגדי שיעורים פרטיים", שהיא חברה ציבורית הממומנת כולה בהון עצמי, יש הכנסה תפעולית נקיה לפני מס בסך 20 מיליון ₪ לשנה.
לחברה רשומים נכסים של 50 מיליון ₪. הון החברה כולל 10 מיליון מניות שנסחרות במחיר של 5 ₪ למניה. שיעור מס חברות 30%.

א. מהו מחיר ההון העצמי של חברת "אופיר מאגדי שיעורים פרטיים"?

חברת "שושי פיננסיים בע"מ", שהוקמה במטרה להשתלט על חברת "אופיר מאגדי שיעורים פרטיים", הצליחה לרכוש מהציבור את כל מניות חברת "אופיר מאגדי שיעורים פרטיים" במחיר של 5 ₪ למניה. את הרכישה מימנה חברת "שושי פיננסיים בע"מ", ע"י הנפקת 5 מיליון מניות בסך 50 מיליון ₪, והיתרה על ידי אגרות חוב קונסול (צמיתות) בריבית של 5%.

ב. מה יהיה שווי החברה לאחר הרכישה?

ג. מה יהיה מחיר מניית חברת "שושי פיננסיים בע"מ?

ד. מהו מחיר ההון העצמי של חברת "שושי פיננסיים בע"מ"?

מימון הפירמה ב 142 01 3011

פרק 4 - שאלות לחזרה בנושא מנוף פיננסי ומחיר הון ממוצע

תוכן העניינים

1. שאלות לחזרה בנושא מנוף פיננסי ומחיר הון ממוצע 6

שאלות לחזרה בנושא מנוף פיננסי ומחיר הון ממוצע:

שאלות:

1) עזרו לאופיר לחשב את מחיר ההון ממוצע משוקלל של חברת "מאגדי" בהסתמך על הנתונים הבאים:
ערכו של ההון הזר בספרים 500,000 ₪. ההון הזר נסחר בשוק בערך של כ-80% מערכו בספרים. שיעור התשואה לפירעון של החוב הינו 10%. הון מניות 50,000 בנות 10 ₪ ערך נקוב. מחיר מניה היום 20 ₪. שיעור התשואה הנדרש ע"י בעלי המניות הוא 20%. מס חברות 30%.

2) לחברת "ליעד-לעד" הכנסה תפעולית של 3 מיליון ₪.
החברה הנפיקה אג"ח בגובה 6.5 מיליון ₪ בריבית של 4.8%, אשר נסחרות במחיר השווה לערכם הנקוב. החברה משלמת 35% מס הכנסה. יחס הון זר הון עצמי הינו 0.5. מחיר ההון של החברה לאחר מס 10%. לאחר הודעת בנק ישראל על הורדת הריבית במשק, יורדת ריבית השוק על האג"ח ל-4%.
אופיר, מנכ"ל החברה מעוניין לנצל את ההזדמנות להוריד את מחיר ההון הכולל של החברה לאחר מס ל-8% ע"י הנפקת אג"ח חדשות וקניית מניות החברה בשוק המניות.

א. חשב את מצב החברה לפני הורדת הריבית (ערך החברה ושיעור התשואה לבעלי מניות).

ב. חשב את מצב החברה לאחר הורדת הריבית (ערך החברה, שיעור התשואה לבעלי מניות, מחיר ההון הכולל של החברה לאחר מס).

ג. חשב את גודל הנפקת האג"ח הנדרשת להשגת מטרתו של המנכ"ל.

ד. חשב את מצב החברה לאחר הנפקת האג"ח החדשות (ערך חובה, ערך החברה, שיעור התשואה לבעלי מניות).

3) קבוצת "מרום" רכשה שליטה במפעלי "אפרים" לייצור גלידות ותוצרת חלב.
ההון של מפעלי "אפרים" מורכב ממיליון מניות בנות 1 ₪ ערך נקוב, הנסחרות בבורסה במחיר של 5 ₪ למניה, וחוב לזמן ארוך בסך של מיליון ₪ הנושא ריבית של 6%. תשואת מניות "אפרים" היא 12%. מס חברות הוא 34%.

א. מהו מחיר ההון הכולל (WACC) של חברת "אפרים"?

ב. קבוצת "מרום" החליטה לגייס הלוואות נוספות בסך מיליון ₪ לטובת חברת "אפרים" ומנגד לשלם דיבידנדים בסכום זהה לבעלי המניות. מה יהיה מחיר ההון הכולל של חברת "אפרים" במצב זה?

ג. מה יהיה מחיר ההון העצמי של חברת "אפרים"?

4) מבנה ההון של חברת "אופיר שוקולדים" הוא כדלהלן:
חוב בשווי 100 מיליון והון מניות בשווי של 200 מיליון ₪.
ביטא החוב הוא אפס וביטא המניות הוא 3.
אין מיסים.

א. מה הביטא של נכסי החברה?

ב. מהו שיעור ההיוון שיש להשתמש לצורך בדיקת כדאיות של השקעות חדשות של חברה שהן דומות לנכסים הקיימים של החברה, אם ידוע ששיעור הריבית חסרת הסיכון היא 2% ופרמיית הסיכון של תיק השוק היא 7%?

ג. מה יקרה לביטא הנכסים אם החברה תנפיק מניות בשווי של 100 מיליון ₪ ותרכוש בשוק את כל חובה?

ד. חזור על א' ו-ב' בהנחה ששיעור מס החברות החל על החברה הוא 25%.

5) דיבידנד למניה שיחולק בסוף השנה הנוכחית עומד על 8 ₪ ויצמח בשיעור של 12% לשנה. הון המניות כולל 2,000 מניות רגילות בנות 1 ₪ ערך נקוב, ההון הזר מורכב מ-400 אג' חוב בנות 2,000 ₪ ערך נקוב, בריבית נקובה של 14% ו-20 שנים לפירעון הנסחרות ב-2,240 ₪. מס חברות 20%. מחיר מניה עומד היום על 200 ₪.

א. חשב את התשואה הנדרשת על ידי בעלי המניות?

ב. מהו שווי ההון העצמי?

ג. מהו מחיר ההון ממוצע משוקלל WACC?

ד. מהו הרווח התפעולי?

מימון הפירמה ב 142 01 3011

פרק 5 - אי וודאות

תוכן העניינים

1. כללי 8

אי וודאות:

שאלות:

1) חשב תוחלת, ס.ת ושונות:

פרויקט A		פרויקט B	
הסתברות	**NPV ₪**	**הסתברות**	**NPV ₪**
0.5	1000	0.4	950
0.5	1500	0.2	2000
		0.3	300

2) חשב תוחלת, שונות וס.ת לכל אחת מהחלופות:

השקעה א	
הסתברות	**רווח**
0.2	50
0.2	150
0.3	350
0.2	600

השקעה ב	
הסתברות	**רווח**
0.2	120
0.3	220
0.4	380
0.1	500

3) במחקר גילו כי לפרט מסוים יש פונקציית תועלת מכסף הנתונה על ידי הטבלה הבאה:

תועלת	0	15	33	75	135
כסף	0	1500	3000	7500	15000

מכאן ניתן להסיק כי:

א. לפרט יש תועלת שולית מכסף, ההולכת ופוחתת.

ב. הפרט בתחומים מסוימים של עושר אוהב סיכון ובתחומים אחרים דוחה סיכון.

ג. הפרט דוחה סיכון.

ד. לפי הנתונים ברור כי נפלו טעויות במחקר.

ה. הפרט אוהב סיכון.

4) איזו השקעה עדיפה ע"פ קריטריון מקסימום תוחלת?

פרויקט A		פרויקט B	
x	p	x	p
800	0.2	1500	0.1
300	0.2	100	0.4
1000	0.4	500	0.5

5) איזו חלופה עדיפה ע"פ קריטריון מקסימום תוחלת?

א	
הסתברות	X
1	200

ב	
הסתברות	X
0.5	100
0.5	300

ג	
הסתברות	X
0.3	100
0.2	200
0.4	300

6) איזו השקעה עדיפה ע"פ קריטריון מקסימום תוחלת שונות?

פרויקט A		פרויקט B	
x	p	x	p
100	0.4	50	0.1
300	0.2	500	0.4
400	0.4	200	0.5

7) איזו השקעה עדיפה ע"פ קריטריון מקסימום תוחלת שונות?

A	B
100	50
300	250
400	500
200	300

8) איזו השקעה עדיפה ע"פ קריטריון מקסימום תוחלת תועלת בהנחה שפונקציית התועלת של המשקיע $Ux = X^{0.5}$?

פרויקט A		פרויקט B	
x	p	x	p
2500	0.4	3600	0.5
1225	0.6	400	0.5

23) בשוק נסחרות המניות הבאות:

מניה	A	B
תוחלת	5%	15%
סטיית תקן	13%	40%

מקדם המתאם בין שתי המניות שווה ל-0.6.
משקיע מעוניין להשקיע בתיק המורכב משתי המניות ולהשיג תשואה של 12% על השקעתו.
חשב מהי ס.ת של התיק.

24) בשוק ההון נסחרות שתי מניות בלבד והמשקיע יכול להשקיע במניות אלו בלבד:

מניה	A	B
תוחלת	10%	20%
סטיית תקן	10%	20%

מקדם המתאם בין מניות שווה לאפס.
סמנו את הקביעה הנכונה, בהנחה שהמשקיע דוחה סיכון:

א. יתכן וישקיע את כל כספו רק במניה B .
ב. יתכן וישקיע את כל כספו רק במניה A.
ג. שיעור ההשקעה המקסימאלי שישקיע במניה A הוא 80%.
ד. תשובות א' ו-ב' נכונות.
ה. תשובות א' ו-ג' נכונות.

25) בשוק נסחרות שתי מניות A ו-B, כאשר ידוע כי תשואת נכס A גבוהה מזו של B וס.ת של נכס A נמוכה מזו של B.
סמנו את הקביעה הנכונה, בהנחה שמקדם המתאם בין הנכסים נמוך מ-0:

א. משקיע דוחה סיכון לא ישקיע אף פעם במניה B.
ב. יכול להיות שמשקיע דוחה סיכון ישקיע גם במניה B.
ג. משקיע אדיש לסיכון ישקיע רק במניה A.
ד. משקיע דוחה סיכון לא ישקיע אף פעם במניה A.
ה. תשובות ב ו-ג נכונות.

26) בשוק נסחרות המניות הבאות:

	A	B	C
תוחלת	12%	16%	21%
סטיית תקן	4%	6%	8%

מקדמי המתאם בין ניירות הערך הם:
בין A ל-B 0.3, בין A ל-C 0.1 ובין B ל-C 0.
אם נבנה תיק משלושת הנכסים במשקולות הבאים:
40% השקעה ב-A, 30% השקעה ב-B ואת היתרה נשקיע ב-C,
מהי סטיית התקן של תשואת התיק?

27) נתון: $E(Rm)=20\%\ ;\ \sigma(Rm)=10\%\ ;\ Rf=4\%$
בהנחה שמודל CAPM מתקיים בשוק והמשקיעים בוחרים להשקיע את כספם בתיק יעיל המורכב מהשקעה בתיק השוק ובנכס נטול סיכון:
משקיע א' בוחר תיק יעיל עם תוחלת תשואה של 16% ואילו משקיע ב' בוחר תיק יעיל עם סטיית תקן של 5%.
סמן את הקביעה הנכונה:

א. משקיע א' דוחה סיכון יותר ממשקיע ב'.
ב. משקיע ב' דוחה סיכון יותר ממשקיע א'.
ג. לא ניתן לדעת מי מהמשקיעים יותר דוחה סיכון.
ד. שני המשקיעים דוחי סיכון במידה זהה.
ה. שני המשקיעים אוהבי סיכון במידה זהה.

28) הניחו כי שוק ההון נמצא בשיווי משקל לפי CAPM.
נתונים שני תיקי השקעות יעילים A ו-B. תיק B צפוי להניב תשואה כפולה מזו של תיק A אולם סטיית התקן של תיק B גבוהה פי שלוש מזו של תיק A.
על פי נתונים אלו, שער ריבית נטול סיכון הוא:

א. $\frac{E(B)}{2}$

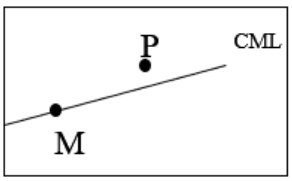
ב. $\frac{E(A)}{2}$

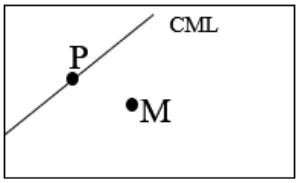
ג. $\frac{E(A)}{3}$

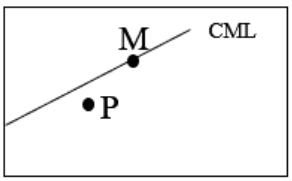
ד. לא ניתן לקבוע ללא נתונים על תוחלת תשואת תיק השוק.

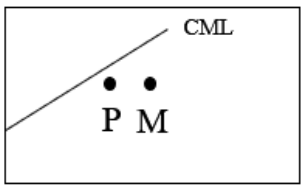
29) אופיר השקיע את כספו בתיק השקעות יעיל. מנהל התיק הודיע לו כי לכל תוספת של 4% לסיכון (כלומר, לסטיית התקן) על השקעתו, יוכל להגדיל את תוחלת שיעור התשואה ב-4.5%. נאמר לאופיר שפיקדון בבנק מניב תשואה של 5%.
מכאן שמשוואת ה-CML היא?

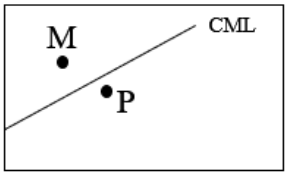
30) בתרשימים הבאים מציינת הנקודה M את "תיק השוק" והנקודה P מציינת תיק אחר כלשהו. הקו המשורטט הוא "קו שוק ההון" (CML). ציר ה-Y בתרשים מציין את תוחלת תשואת התיק ואילו ציר ה-X מציין את סטיית התקן של תשואת התיק.
איזה מהתרשימים הבאים יתכן בשיווי משקל תחת הנחות ה-CAPM?

א.


ב.


ג.


ד.


ה.


31) בשוק נסחרות 2 מניות: מניה א עם β של 3 ותוחלת תשואה של 8% ומניה B עם β של 6 ותוחלת תשואה של 14%.
מה תשואת נכס חסר סיכון ותשואת תיק השוק?

32) מניה מסוימת נסחרת בשוק שמתקיימות בו הנחות ה-CAPM.
בעוד שנה צפוי מחיר המניה להיות 100 ₪. השונות המשותפת של תשואת המניה עם תשואת תיק השוק היא אפס, שער ריבית נטול סיכון ותוחלת התשואה של תיק השוק (במונחים שנתיים) הן 5% ו-9% בהתאמה.
מכאן, שמחירה הנוכחי של המניה צריך להיות:

א. 92 ₪.

ב. 95 ₪.

ג. 96 ₪.

ד. 100 ₪.

ה. לא ניתן לדעת מה מחיר המניה כיום, על בסיס ידיעת מחיר המניה בעוד שנה.

33) חברת "מאגדי השקעות" שוקלת להשקיע בפרויקט שעלותו 20,000 ₪ ובתום שנתיים צפוי בו זרם התקבולים הבא:
35,000 ₪ בהסתברות 0.2, 38,000 ₪ בהסתברות 0.4 ו-59,000 ₪ בהסתברות 0.4.
נתון כי מקדם הסיכון השיטתי (ביטא) של הפרויקט 1.2, כמו כן נתון כי תוחלת התשואה השנתית של תיק השוק 35% ושער הריבית השנתי על אג"ח ממשלתי 10%.
מהו ענ"ן הפרויקט?

34) נתון תיק השקעות:

נכס	% השקעה בתיק	תוחלת תשואה
A	0.3	9%
B	0.4	15%
C	0.3	10%

כמו כן ידוע כי תשואת תיק השוק 16%, תשואת נכס נטול סיכון 6%.
מהי ה-β של תיק ההשקעות?

35) למניה מסוימת יש "ביטא" השווה ל-0.60 כפול ה"ביטא" של תיק השוק.
מקדם המתאם בין שיעור התשואה על תיק השוק לבין שיעור התשואה על המניה האמורה, שווה ל-0.60.
סמן את הקביעה הנכונה:

א. סטיית התקן של שיעור התשואה על המניה שווה לסטיית התקן של שיעור התשואה על תיק השוק.

ב. סטיית התקן של שיעור התשואה על המניה שווה ל-0.60 כפול סטיית התקן של שיעור התשואה על תיק השוק.

ג. המניה הינה מניה אגרסיבית.

ד. סטיית התקן של שיעור התשואה על המניה שווה ל-1.2 כפול סטיית התקן של שיעור התשואה על תיק השוק.

ה. המניה האמורה הינה תיק השוק עצמו.

36) מקדם המתאם בין שתי מניות A ו-B הינו 1-.
מניה A - תוחלת תשואה 12% וסטיית תקן של 16%.
מניה B - תוחלת תשואה 28% וסטיית תקן של 32%.
איזה מהתיקים הבאים מציג את הסיכון הנמוך ביותר?

א. תיק ובו מניה A בלבד.

ב. תיק ובו $\frac{2}{3}$ מ-A ו-$\frac{1}{3}$ מ-B.

ג. תיק ובו מניה B בלבד.

ד. תיק ובו 50% מכל אחת מהמניות.

ה. תיק ובו $\frac{1}{3}$ מ-A ו-$\frac{2}{3}$ מ-B.

37) משקיע דוחה סיכון יכול להשקיע רק בשני הנכסים הבאים:

	נכס A	נכס B
$E(Ri)$	7.4%	3.8%
$\sigma(Ri)$	30%	8%

$$\rho(R_A, R_B) < 0.267$$

סמנו את הקביעה הנכונה:

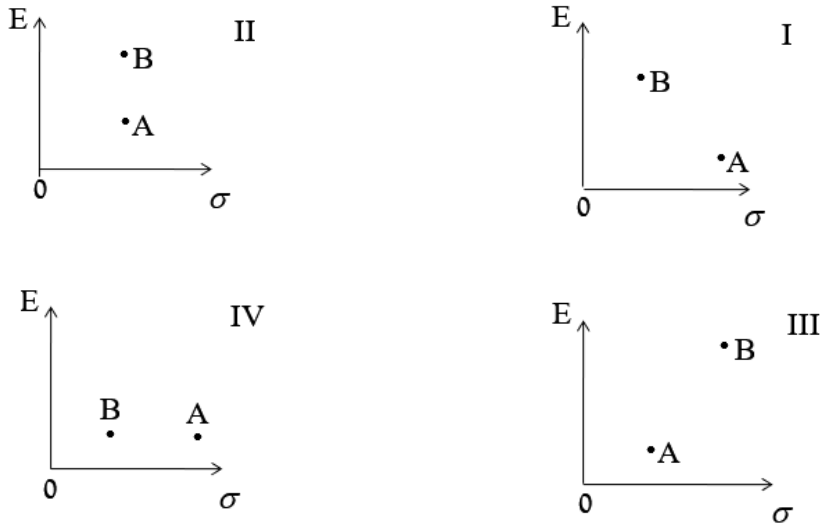
א. המשקיע עשוי לרכז את כל השקעתו בנכס B הפחות מסוכן, במטרה להפחית סיכון.

ב. המשקיע בהכרח יבחר להשקיע בתיק המורכב משני הנכסים (A ו-B), במטרה להפחית סיכון.

ג. המשקיע עשוי לרכז את כל השקעתו בנכס A המסוכן יותר, למרות סיכונו הגבוה.
ד. המשקיע בהכרח לא יבחר לרכז את כל השקעתו בנכס B הפחות מסוכן.
ה. תשובות ג' ו-ד' נכונות.

38) נתונות שתי מניות א' ו-ב'. תוחלת התשואה של כל אחת משתי המניות 30%, אולם בעוד שסטיית התקן של א' 20%, סטיית התקן של ב' 10%.
כמו כן ידוע כי אין תלות בין תשואות המניות.
סמנו את הקביעה הנכונה:
א. התיקים המשולבים שניתן לייצר תמיד יהיו עדיפים ממניה א'.
ב. התיקים המשולבים שניתן לייצר תמיד יהיו עדיפים ממניה ב'.
ג. התיקים המשולבים שניתן לייצר תמיד יהיו עדיפים על פני השקעה בכל אחת מהמניות בנפרד.
ד. תשובה ג' נכונה, רק כאשר מקדם המתאם בין המניות שלילי.
ה. תשובות א' ו-ד' נכונות.

39) להלן 4 מצבים אפשריים לנכסים A ו-B:



בהנחה שהמשקיע דוחה סיכון והוא יכול להשקיע רק בנכסים A ו-B, כאשר ידוע שמקדם המתאם ביניהם נמוך מ-0, סמן את הקביעה הנכונה
א. באף אחד מהמצבים לעיל, לא יבחר המשקיע לרכז את כל השקעתו בנכס A.
ב. באף אחד מהמצבים לעיל, לא יבחר המשקיע לרכז את כל השקעתו בנכס B.
ג. בכל אחד מהמצבים לעיל, יבחר המשקיע תמיד להשקיע בתיק המשלב בין הנכסים A ו-B.
ד. רק במצב IV, יבחר המשקיע לרכז את כל השקעתו בנכס B.
ה. תשובות א' ו-ד' נכונות.

40) נתונות סטיות התקן של שתי מניות א ו-ב: 16% ו-20% בהתאמה.
מקדם המתאם בין שתי המניות 0.6.
נבנה תיק ש-30% משוויו מושקע בכל מניה והשאר מושקע בנכס נטול סיכון.
מהי סטיית התקן של התיק?

א. 8%

ב. 10%

ג. 11%

ד. 18%

ה. לא ניתן לחשב את סטיית התקן של התיק, מאחר וחסר נתון לגבי סטיית התקן של הנכס נטול הסיכון.

41) נתון: $E(Rm)=10\%$, $\sigma(Rm)=10\%$, $Rf=6\%$.
משקיע א' בוחר תיק יעיל עם תוחלת תשואה של 7% ואילו משקיע ב' בוחר תיק יעיל עם סטיית תקן של 7%.
סמנו את הקביעה הנכונה:

א. משקיע א' דוחה סיכון יותר ממשקיע ב'.

ב. משקיע ב' דוחה סיכון יותר ממשקיע א'.

ג. לא ניתן לדעת מי מהמשקיעים יותר דוחה סיכון.

ד. שני המשקיעים דוחי סיכון במידה זהה.

ה. שני המשקיעים אוהבי סיכון במידה זהה.

תשובות סופיות:

1) A: תוחלת- 1250 , שונות- 62500 , ס.ת- 250.
B: תוחלת- 870 , שונות- 431100 , ס.ת- 656.58.
2) א': תוחלת- 265 , שונות- 43525 , ס.ת- 208.6.
ב': תוחלת- 292 , שונות- 14896 , ס.ת- 122.

3) ב'	**4)** A	**5)** א' ו-ב'	**6)** לא ניתן לקבל החלטה
7) לא ניתן לקבל החלטה		**8)** A	**23)** 29
24) ה	**25)** ה	**26)** 3.749	**27)** ב'
28) ב'	**29)** ראה סרטון		**30)** ג'
31) 2	**32)** ב'	**33)** ראה סרטון	
34) 0.57	**35)** א'	**36)** ב'	**37)** ה
38) א'	**39)** א'	**40)** ב'	**41)** א'

מימון הפירמה ב 142 01 3011

פרק 6 - שחזורי שאלות-מבוא להערכת נכסים בתנאי אי וודאות

תוכן העניינים

1. שחזורי שאלות-מבוא להערכת נכסים בתנאי אי וודאות..... 17

שחזורי שאלות - מבוא להערכת נכסים בתנאי אי וודאות:

שאלות:

1) במשק ישנם בכל שנה 3 מצבי טבע אפשריים בלבד: שפל, יציבות או גאות.
להלן נתונים לגבי תשואות מניות A ו-B כפונקציה של מצבי הטבע השונים:

	הסתברות	תשואת מניה A	תשואת מניה B
שפל	0.4	-10%	3%
יציבות	0.5	16%	10%
גאות	0.1	40%	18%

נדרש:

א. חשב את תוחלת התשואה ואת סטיית התקן של כל אחת מהמניות.

ב. חשב את השונות המשותפת בין תשואת שתי המניות.

ג. חשב את מקדם המתאם בין תשואת שתי המניות.

2) להלן נתונים לגבי שתי מניות הנסחרות בשוק ההון:

	מניה A	מניה B
תוחלת תשואה	20%	24%
סטיית תקן	24%	36%

ידוע, כי מקדם המתאם בין תשואת מניה A לבין תשואת מניה B הינו שלילי מלא.
נדרש:

א. צור תיק חסר סיכון (תיק בעל סטית תקן השווה לאפס) המורכב משתי המניות.

ב. מה תהיה התשואה של התיק שיצרת בסעיף א'?

ג. מבחינה אינטואיטיבית, מה משקף שיעור התשואה שחישבת בסעיף ב'?

3) הנח כי בשוק ההון נסחרות 3 מניות בלבד:

	תוחלת תשואה	סטיית תקן
מניה A	18%	20%
מניה B	24%	40%
מניה C	40%	60%

ידוע, כי מקדם המתאם בין כל זוג מניות הינו חיובי מלא, וכי כל המשקיעים הם שונאי סיכון המדרגים מניות לפי קריטריון תוחלת שונות.
נדרש:

א. איזו מניה תיכלל בתיק של משקיע המעוניין לשים את כל כספו במניה אחת בלבד?

ב. אלו מניות תיכללנה בתיק של משקיע המעוניין לחלק את כספו בין המניות?

4) במשק נסחרות שתי מניות בלבד, שתוחלת התשואה וסטיית התקן שלהן נתונות בטבלה הבאה:

	תוחלת תשואה	סטיית תקן
מניה A	20%	40%
מניה B	20%	60%

כמו כן, הנח כי:

- מקדם המתאם בין תשואת שתי המניות שווה ל-0.3.
- שיעור הריבית חסרת הסיכון במשק שווה ל-4%.
- כל המשקיעים הם שונאי סיכון, ולא ניתן למכור מניות בחסר.

נדרש:

א. כיצד תיראה חזית היעילות במשק?

ב. מהי תוחלת התשואה וסטיית התקן של תיק המינימום השונות בין מניות A ו-B?

ג. הנח כי למשקיע סכום התחלתי של 100,000 ₪.
כמה כסף עליו להשקיע בכל אחת מהמניות במידה והוא מעוניין בתוחלת תשואה של 16%?
מה תהיה סטיית התקן בתיקו?

5) במשק קיימים שני הנכסים הבאים:

	תוחלת תשואה	סטיית תקן
נכס A	10%	5%
נכס B	5%	5%

הנח כי כל המשקיעים הינם שונאי סיכון.
נדרש:

א. בהינתן שלא ידוע מקדם המתאם בין שני הנכסים, האם ניתן ליצור באמצעותם תיק בעל סטיית תקן הנמוכה מ-5%?
אם כן, הסבר באילו תנאים. אם לא, נמק מדוע.

ב. הנח כעת כי שני הנכסים אינם מתואמים כלל, ובחר את המשפטים הנכונים:

i. כל משקיע יבחר בתיק המשלב את שני הנכסים יחדיו בפרופורציות זהות (כלומר, ישקיע מכספו בכל נכס).

ii. משקיע לעולם לא יבחר להשקיע כל כספו בנכס B.

iii. משקיע לעולם לא יבחר להשקיע כל כספו בנכס A.

iv. עבור כל משקיע, פרופורציית ההשקעה בנכס A לא תהיה נמוכה מפרופורציית ההשקעה בנכס B.

6) להלן נתונים לגבי שתי מניות:

	מניה A	מניה B
תוחלת התשואה	10%	25%
סטיית תקן	20%	40%

הנח כי שתי המניות אינן מתואמות ביניהן (כלומר, $P_{AB} = 0$).
גיל הינו פרט שונא סיכון מטיפוס תוחלת שונות, לו סכום של 100,000 ₪ אותו הוא מעוניין להשקיע בתבונה.
הנח כי:

- לא ניתן למכור מניות בחסר.
- במשק לא קיים שיעור ריבית חסרת סיכון.

נדרש:

א. מהו הסכום שעל גיל להשקיע בכל אחת מהמניות A ו-B בהנחה שהוא מעוניין ליצור לעצמו תיק בעל סטיית תקן של 18%?
מה תהיה תוחלת התשואה של התיק במקרה זה?

ב. האם ייתכן מצב בו ישקיע גיל את כל כספו במניה A?
במידה וכן, נמק את תשובתך באמצעות שרטוט מתאים.
במידה ולא, חשב את הסכום המקסימאלי שעשוי גיל להשקיע במניה A.

7) לתיק P תוחלת תשואה של 25% וסטיית תקן של 4%. תיק זה הינו קומבינציה של נכס חסר סיכון ושל תיק השוק. נתון כי תשואת נכס חסר סיכון הינה 5%, וכי תוחלת תשואת תיק השוק הינה 20%.
נדרש:

א. מהי סטיית התקן של תיק השוק?

ב. מהי תוחלת התשואה של מניה עם סטיית תקן של 2% ומקדם מתאם של 0.5 עם תיק השוק?

8) להלן נתונים לגבי 4 תיקי השקעות, הנסחרים בשוק בו מתקיים מודל CAPM:

	תוחלת תשואה	סטיית תקן	ביטא	שונות ספציפית
תיק 1	8%	10%	?	0
תיק 2	12%	?	2	0.49
תיק 3	?	?	1	0
תיק 4	5%	?	0	0.36

נדרש:
השלם את הנתונים החסרים בטבלה.

9) טוויידלדי וטוויידלדם הם שני אחים, המשקיעים בצורה אופטימלית בשוק ההון בארץ הפלאות. נתון כי תוחלת התשואה בתיק ההשקעות של טוויידלדי של 6%, וכי סטיית התקן בתיק ההשקעות של טוויידלדם הינה 12%.
כמו כן, ידוע כי לתיק השוק תוחלת תשואה של 8% וסטיית תקן של 10%.
שער ריבית חסרת הסיכון 5%.
נדרש:

א. מהי משוואת ה-CML בארץ הפלאות?

ב. מהי פרופורציית ההשקעה של כל אחד מהאחים בנכס חסר סיכון?

ג. האם ניתן לדרג את העדפות הסיכון של שני האחים? נמק.

ד. מהי משוואת ה-SML בארץ הפלאות?

ה. מהי הביטא בתיק של כל אחד מהאחים?

ו. מלכת הלבבות הציעה לכל אחד מהאחים מניה בעלת תוחלת תשואה של 6% וביטא של 0.3. האם ייבחרו טוויידלדי וטוויידלדם להשקיע בה?
מה צפוי לקרות למחיר מניה שכזו בשיווי משקל? נמק.

10) להלן נתונים לגבי שני תיקי השקעות:

	מניה A	מניה B
תוחלת התשואה	12%	18%
ביטא	0.75	1.5
סטיית תקן	18%	30%

הנח כי:

- סטיית התקן של תשואת תיק השוק הינה 20%.
- השוק נמצא בשיווי משקל.

נדרש:

א. חשב את תשואת נכס חסר סיכון ואת תוחלת תשואת תיק השוק.

ב. הוכח כי תיק B הינו יעיל, וכי תיק A אינו יעיל.

ג. בהמשך לסעיף ב', משקיע שלרשותו 100,000 ₪ מעוניין לשלב בין נכס חסר סיכון לבין אחד מהתיקים A או B וליצור תיק השקעות חדש בעל תוחלת תשואה של 15% וסטיית תקן מינימאלית.

i. באיזה תיק יבחר המשקיע? נמק.

ii. כמה כסף על המשקיע להשקיע בתיק שבחר וכמה בנכס חסר הסיכון?

iii. מהי סטיית התקן בתיקו של המשקיע?

מימון הפירמה ב 142 01 3011

פרק 7 - מודל APT

תוכן העניינים

1. מודל APT 22

מודל APT:

שאלות:

1) להלן נתונים על שיעורי התשואה של שני נכסים A ו-B ועל השינויים בשני גורמים מאקרו כלכליים עבור חמישה מצבי טבע אפשריים:

		תשואה (%)		שינוי (%)	
מצב טבע	הסתברות	נכס A	נכס B	גורם 1	גורם 2
I	0.2	-55.1	25.3	-5	-10
II	0.2	70.8	-32	38.5	-5
III	0.2	-9	10	8	40
IV	0.2	-12.7	41.7	-1.5	25
V	0.2	61	80	0	50

נכס A רגיש לגורם הראשון בלבד, ואילו נכס B רגיש לגורם השני בלבד.

א. חשבו את מקדם הרגישות β של כל נכס לגורם הרלוונטי.

ב. בהנחה ששיעור התשואה על נכס חסר סיכון F הוא 5% והנכסים A ו-B מתומחרים כראוי לפי מודל APT, הראו כי נכס C שלו שיעור תשואה צפוי של 24% עם מקדם רגישות של 0.5 לגורם הראשון ומקדם רגישות של 0.75 לגורם השני אינו מתומחר כראוי.

ג. מה צריכה להיות פרופורציית ההשקעה בכל אחד משלושת הנכסים על מנת להפיק רווח ארביטראז'? מה גודלו של רווח זה (במונחי תשואה)?

2) בשוק הון שבו שיעורי התשואה על המניות מושפעים משני גורמים מאקרו כלכליים בלבד, נצפו שלוש מניות שלהן הנתונים הבאים:

מניה	μ_1	β_{i1}	β_{i2}
X	12%	1	1.5
Y	10%	1.5	1
Z	?	0.5	2

כאשר μ_1 היא תוחלת התשואה על מניה i, β_{i1} , β_{i2} הוא מקדם הרגישות של מניה i לגורם הראשון ולגורם השני בהתאמה.

כמו כן, נתון כי שיעור התשואה על נכס חסר סיכון הוא 5%.

בהנחה ששוק ההון נמצא בשווי משקל, לפי תוחלת APT מהי תוחלת התשואה על מניה Z?

3) בשוק הון שבו שיעורי התשואה על המניות מושפעים משני גורמים מאקרו כלכליים בלבד, נצפו 3 מניות ו-2 תיקים שלהם הנתונים הבאים:

	תוחלת תשואה	שונות	שונות משותפת עם גורם 1	שונות משותפת עם גורם 2
מניה A	11%		285	500
מניה B	25%		570	375
מניה C	23%		855	250
תיק 1	20%		570	0
תיק 2	8%		0	250
גורם 1		570		
גורם 2		250		

א. חשבו את מקדם הרגישות β של כל מניה ושל כל תיק לכל אחד משני הגורמים.

ב. בהנחה ששיעור התשואה על נכס חסר סיכון הוא 10%, וששני התיקים מתומחרים כראוי לפי מודל APT איזה מניה מבין שלוש המניות אינה מתומחרת כראוי?

ג. מה צריכה להיות פרופורציית ההשקעה בכל אחת משלוש המניות על מנת להפיק רווח ארביטראז'?
מה גודלו של רווח זה (במונחי תשואה)?

ד. מחירה של מניה A הוא 20 ₪, מחירה של מניה B הוא 50 ₪ ומחירה של מניה C הוא 40 ₪.
בהנחה שהמשקיע מוגבל להשקעה מירבית של 1,000 ₪ בכל מניה (אין הגבלה על ערך המניות שימכור בחסר), כמה מניות מכל סוג עליו לרכוש/למכור בחסר אם ברצונו להפיק את רווח הארביטראז' המקסימלי האפשרי (מהסוג שתואר על ידכם בסעיף ג)?

מימון הפירמה ב 142 01 3011

פרק 8 - חישוב איגרות חוב

תוכן העניינים

1. כללי 24

חישוב איגרות חוב:

שאלות:

1) 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%?

2) אג"ח צמיתה מחלקת קופון של 50 ₪ כל שנתיים. מה שווי האיגרת היום בהנחה שהאג"ח הונפקה לפני חצי ושיעור התשואה עליה 5% לשנה?

3) 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?

4) 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?

5) 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?

6) 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?

7) אג"ח בערך נקוב של 100 הנושאת ריבית נקובה של 8% לשנה הונפקה ל-4 שנים. מה שווי האיגרת היום בהנחה ששיעור התשואה עומד על 10% לשנה ו-50% מהקרן נפדה בתום השנתיים?

8) 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.

9) 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'.

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

חברה	תאריך הנפקה	ערך נקוב	ריבית נקובה	אורך חיי האיגרת בשנים	מחיר האיגרת כיום בבורסה	מס' תשלומי 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?

11) חברת "אופיר סוכנות לביטוח" הצליחה לגייס היום בבורסה 100,000 ₪ ע"י 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 נפרעות בעוד שנה מהיום.

התשואה הנדרשת לפדיון הינה 8% לשנה.

נדרש: חשב את הע"נ של סדרה ב'.

תשובות סופיות:

1) .84.1
2) .499.85
3) .9.75%
4) .120
5) .91.3
6) .92.83
7) .94.98
8) א. ראו סרטון. ב. 6.96.
9) .80.75
10) א. כור: 109.45, כיל: 203.48. ב. 224.3.
11) .74,250

מימון הפירמה ב 142 01 3011

פרק 9 - תרגול אגח

תוכן העניינים

1. כללי 27

תרגול אגח:

שאלות:

1) חברה הנפיקה איגרת חוב ל-6 שנים בערך נקוב של 500 ₪, נושאת ריבית שנתית בשיעור של 7% המשולמת בסוף כל שנה. הערך הנקוב של האיגרת ייפרע בתשלום אחד בעוד 5 שנים.
שיעור התשואה של אג"ח דומות 10% לשנה.
נדרש:

א. מה יהיה מחיר איגרת החוב ביום ההנפקה? והאם היא הונפקה בפרמיה או בניכיון?

ב. מה יהיה שווי האג"ח בתום שנה שנייה?

2) ביום 1.1.2015 הנפיקה חברת "מאגדי יזמות" אג"ח ל-8 שנים בעלת ע.נ של 100 ₪. האג"ח נושאת ריבית שנתית של 10%, המשולמת בסוף כל שנה.
ידוע כי ביום ההנפקה שיעור הריבית על אג"ח דומות עמד על 10% לשנה.
נדרש:

א. ענה ללא חישוב, האם האג"ח הונפקה בפרמיה או בניכיון?

ב. מהו הסכום שגייסה חברת "מאגדי יזמות" ביום 1.1.2015?

ג. מה יהיה מחיר איגרת החוב שנתיים לאחר מועד ההנפקה, רגע לאחר תשלום הקופון?

ד. מה יהיה מחיר איגרת החוב שנתיים לאחר מועד ההנפקה, רגע לפני תשלום הקופון?

ה. לאחר שנתיים ויום ירד שיעור הריבית המקובל בשוק על איגרות חוב דומות ל-4% לשנה.
מה יהיה מחיר איגרת החוב שנתיים וחצי לאחר מועד ההנפקה?

3) חברת "אופיר ובניו" הנפיקה איגרת חוב בערך נקוב של 2,000 ₪, נושאת ריבית שנתית של 12% המשולמת כל חצי שנה. הערך הנקוב של האיגרת ייפרע בתשלום אחד בעוד 8 שנים. ידוע כי שיעור התשואה השנתי המקובל בשוק על איגרות חוב בעלות סיכון זהה הנו 10%.
נדרש:

א. מהו שיעור הריבית לפיו יש להוון את תשלומי הריבית (קופונים) המתקבלים מהאג"ח?

ב. מהו מחיר איגרת החוב ביום ההנפקה?

4) חשב את שיעור הריבית השנתית שנושאת איגרת חוב באם ידוע כי האג"ח הונפקה אתמול במחיר של 87.54 ₪ לכל 100 ₪ ע.נ. אורך חיי האיגרת הנו 10 שנים, והקופון בגינה משולם כל חצי שנה. שיעור התשואה השנתית הנדרש על איגרות חוב ברמת סיכון דומה הנו 10.25%.

5) ביום 1.1.2015 הונפקה אג"ח "מאגדים" בעלת 100 ₪ ע.נ, הצמודה למדד המחירים לצרכן. איגרת החוב נושאת ריבית שנתית נקובה בשיעור של 4% ועומדת לפדיון ביום 31.12.2020.
ביום 31.12.2015 (יום לפני תשלום הקופון) נסחרה איגרת החוב במחיר המשקף תשואה ריאלית לפדיון של 4%.
להלן נתונים נוספים:

תאריך	מדד	שיעור תשואה לפדיון של אג"ח לא צמודות
1.1.2015	100	5.86%
31.12.2015	105	6.08%
31.12.2016	112	6.05%

נדרש:

א. מהו מחירה של אג"ח "מאגדים" ביום 31.12.2015 (יום לפני תשלום הקופון)?

ב. מהו שיעור האינפלציה השנתי הצפוי ע"י המשקיעים ביום 31.12.2015?

ג. מהו מחיר איגרת החוב ביום 31.12.2016 (יום לפני תשלום הקופון) במידה והתשואה הריאלית הנדרשת ע"י משקיעים באותו יום הנה 5% לשנה?

6) להלן נתונים על איגרות חוב שנסחרו במשק, נכון לתאריך 1.1.2011:

החברה המנפיקה	מועד ההנפקה	ערך נקוב	ריבית נקובה	אורך חיים	מחיר האיגרת	הערות
עצמאותה	1.1.2011	100 ₪	10%	שנתיים	107.33	הריבית משולמת כל שנה
שחרורה	30.6.2009	100 ₪	8%	שנתיים	?	הריבית משולמת כל רבעון

הנח כי איגרות החוב הן בעלות סיכון זהה.
נדרש:

א. הראה כי שיעור התשואה לפדיון הגלום באיגרת החוב שהנפיקה חברת "עצמאותה" הנו 6%.

ב. חשב את מחיר איגרת החוב שהנפיקה חברת "שחרורה" נכון ליום 1.1.2011.

תשובות סופיות:

1)	א. 434.67, ניכיון.	ב. 452.4.			
2)	א. פארי.	ב. 100.	ג. 100.	ד. 110.	ה. 143.17.
3)	א. 4.88%.	ב. 2,244.			
4)	8%.				
5)	א. 109.2.	ב. 2%.	ג. 112.51.		
6)	א. ראו סרטון.	ב. 101.04.			

מימון הפירמה ב 142 01 3011

פרק 10 - מחמ וכלל האצבע

תוכן העניינים

1. כללי 30

מח"מ וכלל האצבע:

שאלות:

1) בבורסה נסחרת אג"ח שקלית בת שנתיים לפדיון. האג"ח מחלקת קופון חצי שנתי בגובה של 3%. תשואת האג"ח בשוק הינה 2.5%.
מהו מח"מ האיגרת?

2) בבורסה נסחרת ממש"ק 0516 בתשואה של 1.3%. הריבית השוטפת הינה 2.5% לשנה, והיא מחולקת ב-31 למאי.
מהו מח"מ הקרן נכון לתאריך 1.6.13?

3) לחברת "חופי הכרמל" איגרת חוב שקלית במח"מ של 6.5 שנים ובתשואה שנתית לפדיון של 3.2%. החברה יוצאת להנפקה של סדרה ב' בעלת מח"מ דומה ובתשואה של 3.5%.
בכמה אחוזים להערכתך תעלה איגרת החוב החדשה בימי המסחר הראשונים?

4) במועד מסוים הונפקו בבורסה 2 אג"ח צמודות למדד בעלות קופון של 1% ובתשואה לפדיון של 3%. האחת במח"מ של 4 שנים והשנייה במח"מ של 9 שנים. שנה לאחר מכן נמדדה אינפלציה של 5%. האג"ח הקצרה נסחרה בתשואה שנתית לפדיון של 1.25% ואילו הארוכה נסחרה בתשואה שנתית לפדיון של 1.5%. בהתעלם ממיסוי, ניתן להסיק כי בשנה זו:

א. שער האיגרת הקצרה עלה יותר משער האיגרת הארוכה.
ב. שער האיגרת הקצרה ירד פחות משער האיגרת הארוכה.
ג. שער האיגרת הקצרה עלה פחות משער האיגרת הארוכה.
ד. שערי 2 איגרות החוב עלו בשיעור דומה.
ה. שער האיגרת הקצרה עלה ושער האיגרת הארוכה ירד.

5) במועד מסוים הונפקו בבורסה 2 אג"ח צמודות למדד המחירים לצרכן בעלות קופון של 3% ובתשואה לפדיון של 3.25%. האחת לטווח של שש שנים והשנייה לטווח לפדיון של 9 שנים. שנה לאחר מכן נמדדה אינפלציה של 2% והאג"ח הקצרה נסחרה בתשואה שנתית לפדיון של 3.25%, ואילו הארוכה נסחרה בתשואה שנתית לפדיון של 2.35%. בהתעלם ממיסוי, ניתן להסיק כי בשנה זו:

א. שער האיגרת הקצרה עלה יותר משער האיגרת הארוכה.
ב. שער האיגרת הקצרה ירד פחות משער האיגרת הארוכה.
ג. שער האיגרת הקצרה עלה ושער האיגרת הארוכה עלה.
ד. שערי שתי אגרות החוב עלו בשיעור דומה.
ה. אף תשובה לא נכונה.

6) במועד מסוים הונפקו בבורסה 2 אג"ח צמודות מדד בעלות קופון של 2% ובתשואה לפדיון של 1.25%. האחת במח"מ של 4 שנים והשנייה במח"מ של 9 שנים. שנה לאחר מכן נמדדה אינפלציה של 4.5% והאג"ח הקצרה נסחרה בתשואה שנתית לפדיון של 1.75%, ואילו הארוכה נסחרה בתשואה שנתית לפדיון של 4%. בהתעלם ממיסוי, ניתן להסיק כי בשנה זו:

א. שער האיגרת הקצרה עלה יותר משער האיגרת הארוכה.

ב. שער האיגרת הקצרה ירד פחות משער האיגרת הארוכה.

ג. שער האיגרת הקצרה עלה ושער האיגרת הארוכה ירד.

ד. שערי שתי אגרות החוב עלו בשיעור דומה.

ה. אף תשובה לא נכונה.

7) במועד מסוים הונפקו בבורסה שתי אג"ח צמודות למדד בעלות קופון של 2% ובתשואה לפדיון של 1.25%. האחת במח"מ של 3 שנים והשנייה במח"מ של 10 שנים. שנה לאחר מכן נמדדה אינפלציה של 5%. האג"ח הקצרה נסחרה בתשואה שנתית לפדיון של 1.84%, ואילו הארוכה נסחרה בתשואה שנתית לפדיון של 3.4%. בהתעלם ממיסוי, ניתן להסיק כי בשנה זו:

א. שער האיגרת הקצרה עלה יותר משער האיגרת הארוכה.

ב. שער האיגרת הקצרה ירד פחות משער האיגרת הארוכה.

ג. שערי שתי אגרות החוב עלו בשיעור דומה.

ד. אף תשובה אינה נכונה.

ה. שער האיגרת הקצרה עלה ושער האיגרת הארוכה ירד.

8) נתונה איגרת חוב לשנתיים המחלקת קופון שנתי של 4%. האיגרת נסחרת בשער של 100 אגורות ומשקיע מחזיק ב-150,000 ע"נ. בעקבות האטה בפעילות הכלכלית החלו ציפיות לירידת ריבית של 0.5%.

א. חשב את מח"מ האיגרת (Duration).

ב. באיזה סכום צפוי להשתנות שווי התיק של המשקיע כתוצאה משינוי הציפיות לגובה הריבית בשוק?

9) נתונה איגרת חוב לשלוש שנים המחלקת קופון שנתי של 4%. האיגרת נסחרת בשער של 104 אגורות ומשקיע מחזיק במיליון ע"נ. בעקבות האצה באינפלציה המשקיעים החלו לתמחר העלאת ריבית של 0.5%.

א. חשב את מח"מ האיגרת (Duration).

ב. באיזה סכום צפוי להשתנות שווי התיק של המשקיע כתוצאה משינוי הציפיות לגובה הריבית בשוק? יש להציג חישוב מקורב.

10) נתונה איגרת חוב לשנתיים המחלקת קופון שנתי של 8%. האיגרת נסחרת בשער של 114 אגורות ומשקיע מחזיק 500,000 ע"נ. בעקבות האצה באינפלציה המשקיעים החלו לתמחר העלאת ריבית של 0.25%.

א. חשב את מח"מ האיגרת (Duration).

ב. באיזה סכום צפוי להשתנות שווי התיק של המשקיע כתוצאה משינוי הציפיות לגובה הריבית בשוק? יש להציג חישוב מקורב.

11) נתונות שתי אג"ח שקליות עם אותו טווח לפדיון. מהי האיגרת בעלת המח"מ הארוך ביותר?

א. האיגרת אשר משלמת ריבית תקופתית שוטפת וקרן בפדיונה.

ב. זו אשר לא נושאת ריבית.

ג. האיגרת אשר נסחרת בתשואה גבוהה לעומת השנייה.

ד. האיגרת אשר נפדית לשיעורין.

ה. אף תשובה אינה נכונה.

12) שתי אגרות חוב לא צמודות, לטווח של 5 שנים בדיוק עם קופון של 5% נסחרות באותו היום במחירים שונים. בנסיבות המתוארות, איזו מהטענות הבאות נכונה?

א. המח"מ של האיגרת היקרה זול מהמח"מ של האיגרת הזולה יותר.

ב. המח"מ של האיגרת הזולה יותר גבוה מהמח"מ של האיגרת היקרה יותר.

ג. המח"מ של שתי האגרות זהה.

ד. מחיר האיגרת אינו משפיע על המח"מ שלה.

ה. לא ניתן לקבוע מח"מ ללא תשואה.

13) בעקבות הירידות החדות בשער הרובל הרוסי העלה הבנק המרכזי את הריבית ל-17%. חברך מתעניין ברכישת איגרת חוב ארוכה של ממשלת רוסיה והציג לך שתי אגרות בעלות טווח זהה לפדיון. מהי האיגרת בעלת המח"מ הארוך ביותר?

א. האיגרת אשר משלמת ריבית תקופתית שוטפת וקרן בפדיונה.

ב. האיגרת אשר נסחרת בתשואה גבוהה לעומת השנייה.

ג. האיגרת אשר נפדית לשיעורין.

ד. זו אשר לא נושאת ריבית.

ה. לא ניתן לדעת.

14) שתי אגרות חוב לא צמודות, לטווח של יותר משנה, עם קופון ותאריך פדיון סופיים זהים, נסחרות באותו היום במחירים שונים. בנסיבות המתוארות, איזו מהטענות הבאות נכונה?

א. המח"מ של האיגרת הזולה יותר גבוה מהמח"מ של האיגרת היקרה יותר.
ב. המח"מ של שתי האגרות זהה.
ג. המח"מ של האיגרת היקרה יותר גבוה מהמח"מ של האיגרת הזולה יותר.
ד. מחיר האיגרת לא משפיע על המח"מ שלה.
ה. כל הטענות האחרות שגויות.

15) סמנו את התשובה הנכונה:

א. מח"מ של מק"מ לשנה הוא שנה.
ב. ככל שהאג"ח מחלקת יותר קופונים המח"מ הולך וקטן.
ג. ככל שהזמן לפדיון ארוך יותר המח"מ הולך וקטן.
ד. הגדלת תשואה לפדיון מגדילה את המח"מ.
ה. יותר מתשובה אחת נכונה.

16) מהי הטענה הנכונה ביותר?

א. המח"מ עולה ככל שהטווח לפדיון עולה.
ב. המח"מ עולה ככל שהקופון נמוך יותר.
ג. המח"מ מתקצר ככל שתדירות הקופונים גבוהה יותר.
ד. המח"מ עולה ככל שהתשואה לפדיון נמוכה.
ה. כל התשובות נכונות.

תשובות סופיות:

1) $D=1.9$.
2) $D=2.93$.
3) 1.95%.
4) ג'.
5) ה.
6) ג'.
7) ה.
8) א. $D=1.96$. ב. 1,470.
9) א. $D=2.89$. ב. -15,000.
10) א. $D=1.93$. ב. -2,750.
11) ב'.
12) א'.
13) ד'.
14) ג'.
15) ה.
16) ה.

מימון הפירמה ב 142 01 3011

פרק 11 - שאלות לחזרה בנושא דורציה מחמ

תוכן העניינים

1. שאלות לחזרה בנושא דורציה מחמ 35

שאלות לחזרה בנושא דורציה מחמ:

שאלות:

1) חשבו את המח״מ של אגרת חוב בעלת ערך נקוב של 100 ₪, המשלמת תשלומים חצי שנתיים של 2 ₪ וזמן לפדיון בעוד 3 שנים. שיעור התשואה הנדרש לפדיון הוא 4.04% אפקטיבי לשנה מחושב פעמיים בשנה.

2) אג״ח ממשלתית לא צמודה בעלת 100 ₪ לערך נקוב הונפקה ב-1.1.18 כאשר תאריך פדיון האג״ח 31.12.20. האג״ח משלמת בכל שנה ריבית של 6%. שיעור התשואה האפקטיבי השנתי 4%.

א. חשב את מחיר האג״ח היום בשוק.

ב. חשבו את המח״מ של האיגרת.

כעת הניחו שעברה שנה ושיעור התשואה לפדיון לא השתנה, חשבו:

ג. מחיר האיגרת.

ד. מח״מ האיגרת.

ה. מהי מסקנתך ליחס בין השינוי בזמן לבין השינוי במח״מ?

3) לחברה התחייבות לתשלום חד פעמי של $20,000 בעוד 5 שנים. כדי לעמוד בהתחייבות זו החליטה החברה לנהל תיק השקעה המורכב משתי אגרות חוב הבאות:

	אג״ח A	אג״ח B
ערך נקוב	100 ₪	100 ₪
ריבית נקובה	5%	6%
תשואה לפדיון	6%	6%
זמן לפדיון	2 שנים	4 שנים

איגרות החוב נפדות בתשלום יחיד בזמן הפדיון כאשר תשלומי הריבית שנתיים.

א. חשבו את משך החיים הממוצע של שתי אגרות החוב.

ב. כמה אגרות חוב על החברה לרכוש מכל סוג, על מנת לחסן את תיק ההשקעה בפני שינויים בשערי ריבית?

4) חברת WWW.PRIM.CO.IL שוקלת רכישת צי מכוניות והחכרתן (משכירה אותן) תמורת 400 אלפי ₪ לשנה במשך 3 שנים. שיעור הריבית להיוון 6%.
לשם מימון רכישת המכוניות שוקלת החברה הנפקת שתי סדרות אג"ח:
האחת לשנה בלבד והאחרת ל-2 שנים.
ריבית על הערך הנקוב 5% המשולמת בסוף כל שנה.
קבעו את הערך הנקוב של כל אחת מהסדרות כך שהחברה תיצור חיסון כנגד שינוי שער הריבית על התחייבויותיה בגין פירעון האג"ח, הניחו שהחברה תנפיק אג"ח בשווי שוק השווה לערך הנוכחי של התקבולים מהחכירה.

מימון הפירמה ב 142 01 3011

פרק 12 - ממשלתיות צמודות

תוכן העניינים

1. כללי 37

ממשלתיות צמודות:

שאלות:

1) אג"ח צמודה לשנתיים משלמת ריבית שנתית של 4% המחולקת פעמיים בשנה. שער האיגרת בבורסה עומד על 100.4. מדד הבסיס עומד על 102.30 והמדד הידוע 101.30. מהי התשואה השנתית לפדיון?

א. 1.64%.

ב. 1.36%.

ג. 1.40%.

ד. 3.30%.

ה. 2.82%.

2) נתונה איגרת חוב צמודה למדד המחירים לצרכן הנפדית בעוד שנתיים. האיגרת משלמת קופון חצי שנתי של 1% והתשואה השנתית על 3%. מדד הבסיס עומד על 102.10 והמדד הידוע 104.20. מהו שער האיגרת בבורסה?

א. 100.13.

ב. 98.30.

ג. 99.71.

ד. 101.12.

ה. 100.24.

3) בשוק נסחרות האיגרות הבאות:

שם האג"ח	מחיר	ריבית
ממש"ק 1217	115.48	5.5%
ממצ"מ 1217	107	1%

בהנחה שהיום התאריך הוא 31.12.13 והמדד הידוע שווה למדד הבסיס. מהן ציפיות האינפלציה הגלומות בשוק?

א. לא ניתן לדעת.

ב. 2.21%.

ג. 2.20%.

ד. 6.23%.

ה. 4.46%.

4) בשוק נסחרת אג"ח ממשלתית שקלית 516 עם טווח לפדיון של חמש שנים בתשואה לפדיון של 2.5%. במקביל נסחרת אג"ח ממשלתית צמודה לטווח דומה בתשואה לפדיון של 0.5%- (תשואה שלילית). מהי האינפלציה השנתית הגלומה בשוק לאותה תקופה?

א. 3.00%.

ב. 2.98%.

ג. לא ניתן לדעת, תלוי בציפיות האינפלציה של המשקיע.

ד. 3.02%.

ה. 3.05%.

5) ידוע שהתשואה לפדיון הגלומה באיגרת חוב שקלית לשלוש שנים עומדת על 0.55%. כמו כן ידוע כי התשואה באיגרת חוב צמודה לטווח זהה עומדת על מינוס 0.33%. מהי האינפלציה הגלומה בשוק ואיזו איגרת עדיפה למשקיע הצופה אינפלציה שנתית ממוצעת של 1%?

א. האינפלציה הגלומה היא 1.67% ולכן המשקיע יעדיף את האיגרת הצמודה.

ב. האינפלציה הגלומה היא 1.67% ולכן המשקיע יעדיף את האיגרת השקלית.

ג. האינפלציה הגלומה היא 0.9% ולכן המשקיע יעדיף את האיגרת הצמודה.

ד. האינפלציה הגלומה היא 0.9% ולכן המשקיע יעדיף את האיגרת השקלית.

ה. האינפלציה הגלומה אינה ידועה ולכן לא ניתן לדעת מה יעדיף המשקיע.

6) בשוק נסחרת אג"ח ממשלתית שקלית 516 עם טווח לפדיון של 2.5 שנים בתשואה לפדיון של 1.43%. במקביל נסחרת אג"ח ממשלתית צמודה לטווח דומה בתשואה לפדיון של 0.12%. מהי האינפלציה הגלומה בשוק לאותה תקופה?

א. 1.3%

ב. 1.29%.

ג. לא ניתן לדעת, תלוי בציפיות האינפלציה של המשקיע.

ד. 3.3%.

ה. 1.55%.

7) בשוק נסחרות האיגרות הבאות:

שם האג"ח	מחיר	ריבית
ממש"ק 219	120.69	6%
ממצ"מ 219	114.4	3%

בהנחה שהיום התאריך הוא 28.2.2015 והמדד הידוע שווה למדד הבסיס.
מהן ציפיות האינפלציה הגלומות בשוק ואיזו איגרת עדיפה למשקיע אשר מעריך אינפלציה שנתית ממוצעת של 1%?

א. לא ניתן לדעת.

ב. 1.29% המשקיע יעדיף את הממש"ק.

ג. 1.79% המשקיע יעדיף את הממש"ק.

ד. 0.94% המשקיע יעדיף את הממש"ק.

ה. 0.85% המשקיע יעדיף את הממצ"מ.

8) בשוק נסחרת אג"ח ממשלתית שקלית עם טווח לפדיון של 3 שנים בתשואה לפדיון של 1.5%. במקביל נסחרת אג"ח ממשלתית צמודה לטווח דומה בתשואה לפדיון של 0.2%. מהי האינפלציה של השוק לאותה תקופה?

א. 1.4%.

ב. 1.3%.

ג. אף תשובה אינה נכונה.

ד. 3.94%.

ה. 1.55%.

9) איגרת חוב שקלית במח"מ של 2.6 שנים נסחרת בתשואה לפדיון של 0.25%. במקביל נסחרת איגרת חוב צמודה במח"מ זהה בתשואה לפדיון של מינוס 0.6%. באיזו איגרת יבחר משקיע שמאמין שהאינפלציה השנתית הממוצעת תעלה ב-2% באותה התקופה? נמק.

10) בתאריך ה-15.12 נסחרה איגרת חוב שקלית במח"מ של 1.5 שנים בתשואה של 0.75%. באותו זמן נסחרה איגרת חוב צמודה לטווח דומה בתשואה של מינוס 0.1%. לאחר המסחר פורסם מדד מחירים לצרכן אשר עלה ב-0.3%. כיצד יושפעו ציפיות האינפלציה הגלומות בשוק לפני פתיחת המסחר ביום הבא?

א. ציפיות האינפלציה ירדו בכ-0.2%.

ב. ציפיות האינפלציה לא ישתנו היות וטרם החל המסחר.

ג. לא ניתן לדעת.

ד. ציפיות האינפלציה לפני היו 0.85 ואחרי כ-0.55%.

ה. ככל שהמח"מ ארוך יותר כך המדד משפיע בעוצמה גדולה יותר על התשואות הצמודות.

11) בתאריך ה-15.2 נסחרה איגרת חוב שקלית במח"מ של 4 שנים בתשואה של 0.73%. באותו זמן נסחרה איגרת חוב צמודה לטווח דומה בתשואה של 0.1%. לאחר המסחר פורסם מדד מחירים לצרכן אשר ירד ב-0.9%. כיצד יושפעו ציפיות האינפלציה הגלומות בשוק לפני פתיחת המסחר ביום שלאחר הפרסום?

א. ציפיות האינפלציה לא ישתנו היות וטרם החל המסחר.

ב. ציפיות האינפלציה עלו בכ-0.225%.

ג. לא ניתן לדעת.

ד. ציפיות האינפלציה לפני היו כ-0.63 ואחרי כ-1.54%.

ה. ככל שהמח"מ ארוך יותר כך המדד משפיע בעוצמה גדולה יותר על התשואות הצמודות.

12) בתאריך ה-15.2 נסחרה איגרת חוב שקלית במח"מ של 2 שנים בתשואה של 0.25%. באותו זמן נסחרה איגרת חוב צמודה לטווח דומה בתשואה של מינוס 0.3%. לאחר המסחר פורסם מדד מחירים לצרכן אשר עלה ב-0.2%. כיצד יושפעו ציפיות האינפלציה הגלומות בשוק לפני פתיחת המסחר ביום שלאחר הפרסום?

א. לא ניתן לדעת.

ב. ציפיות האינפלציה לפני היו כ-0.63 ואחרי כ-1.54%.

ג. ציפיות האינפלציה לא ישתנו היות וטרם החל המסחר.

ד. ציפיות האינפלציה ירדו בכ-0.1%.

ה. ככל שהמח"מ קצר יותר כך המדד משפיע בעוצמה גדולה יותר על התשואות הצמודות.

תשובות סופיות:

1) ד'.
2) א'.
3) ב'.
4) ד'.
5) ג'.
6) א'.
7) ב'.
8) ב'.
9) צמודה.
10) א'.
11) ב'.
12) ד'

מימון הפירמה ב 142 01 3011

פרק 13 - הכרת שוק ההון

תוכן העניינים

1. כללי 41

הכרת שוק ההון:

שאלות:

1) מניית prim.co.il נסחרת בבורסה בת"א והינה חלק ממדד ת"א 35.
להלן הפקודות שהוגשו למסחר ב"רצף":

מס' פקודה	שעה	קניה/מכירה	סוג פקודה	הגבלת שער (באג')	כמות
1	9:10	קניה	LMT	260	7000
2	9:15	מכירה	LMT	235	2500
3	9:22	קניה	LMT	225	1000
4	9:35	מכירה	LMT	210	10,000
5	9:36	מכירה	LMT	170	500
6	9:38	קניה	LMT	185	3300
7	9:40	מכירה	LMT	185	4700
8	9:41	קניה	LMT	170	850
9	9:42	מכירה	LMT	120	300
10	9:45	קניה	LMO	190	6000

נתונים נוספים:

i. שער הבסיס של המניה הוא 200.

ii. מסחר הפתיחה התקיים בשעה 9:46.

א. האם כל הפקודות יתקבלו ע"י מערכת המסחר? הסבירו.

ב. הציגו את ספר הפקודות רגע לפני מסחר הפתיחה וחשבו את שער הפתיחה ומחזור הפתיחה.

ג. הציגו את העסקאות שבוצעו במסחר הפתיחה. יש לפרט את הכמות והמחיר בכל עסקה.

ד. הציגו את ספר הפקודות בשעה 9:47 (יש להציג את כל שכבות המסחר).

ה. בשעה 10:00 הוגשה פקודה לקניית 10,000 מניות בהגבלת שער של 190. מהן הפקודות שבוצעו בעקבות הגשת פקודת הקניה, אם בכלל? (יש לפרט את הכמות והמחיר בכל עסקה לפי סדר ביצוען).

הניחו כי לא הוגשה כל פקודה אחרת החל משעה 9:47.

תשובות סופיות:

1) א. פקודה 9 לא תבוצע. ב. שער הפתיחה: 210 , מחזור הפתיחה: 8,000.
ג. ראה סרטון. ד. ראה סרטון. ה. לא תתבצע פקודה.

מימון הפירמה ב 142 01 3011

פרק 14 - יעילות שוק ההון

תוכן העניינים

1. יעילות שוק ההון ..... (ללא ספר)

מימון הפירמה ב 142 01 3011

פרק 15 - חוזים עתידיים

תוכן העניינים

1. כללי 42

חוזים עתידיים:

שאלות:

1) שערה של מניית אבג (שאינה מחלקת דיבידנדים) עומד כיום על 20,000 אגורות, הנח כי בבורסה נסחר חוזה עתידי, בעל מכפיל נכס בסיס בגובה של 100, למסירת המניה בעוד 3 חודשים מהיום, כמו כן נתון כי הריבית האפקטיבית השנתית עומדת על 8.25%.

א. חשב את מחירו של החוזה העתידי.

ב. הוכח כי מחיר החוזה אשר קיבלת בסעיף הקודם הינו המחיר ההוגן.

ג. הנח כעת כי מחירו של החוזה העתידי בבורסה עומד על 21,000 ₪. הראה כיצד תפעל.

ד. הנח כעת כי מחירו של החוזה העתידי בבורסה עומד על 20,200 ₪. הראה כיצד תפעל.

2) בבורסה נסחרים חוזים עתידיים על הדולר בעלי מכפיל נכס בסיס בגובה של 10,000 להלן נתונים נוספים:

- שער הדולר עומד היום על 3.84 ₪ לדולר.
- שער הריבית השנתית השקלית הינו בשיעור של 2%.
- שער הריבית השנתית הדולרית הינו בשיעור של 5%.
- פקיעת החוזה העתידי בעוד 6 חודשים מהיום.

נדרש:

א. חשב את מחירו של החוזה העתידי היום בבורסה.

ב. הוכח שהמחיר שקיבלת בסעיף הקודם הינו המחיר ההוגן.

ג. האם ניתן לדעת מה יהיה מחירו של הדולר בעוד 6 חודשים מהיום?

3) יבואן המייבא תוצרת מארה"ב לישראל חושש מפיחות/ייסוף השקל (מחק את המיותר). הראה מה צריך לעשות על מנת לגדר סיכונים.

4) יצואן המייצא תוצרת מישראל לארה"ב חושש מפיחות/ייסוף השקל (מחק את המיותר). הראה מה צריך לעשות על מנת לגדר סיכונים.

5) חברה ישראלית אשר מעסיקה עובדים ישראלים ועיקר פעילותה ליצוא חתמה על חוזה שבו היא אמורה לספק לחברה אמריקנית רכיבים אלקטרוניים בתוך 3 חודשים בתמורה ל-10 מיליון דולר, סמנכ"ל הכספים של החברה חושש מתיסוף/פיחות השקל למול הדולר (מחק את המיותר) ולכן מחליט לבצע עסקת גידור ע"י מכירת/קניית (מחק את המיותר) חוזה עתידי לתקופה של 3 חודשים. שע"ח היום עומד על 3.7 ₪ לדולר, הריבית השקלית הינה בשיעור של 5% לשנה והריבית הדולרית הינה בשיעור של 3% לשנה.

א. חשב את מחירו של החוזה העתידי.

ב. הראה כיצד תשפיע עסקת הגידור על תזרים המזומנים.

6) להלן נתונים לשתי השאלות הבאות:
חברת "הפרדס" הישראלית (להלן: "החברה") הינה יצואנית של פרי הדר.
החברה חתמה היום עם חברת "Fanta" האמריקנית על הסכם למכירת 20 טון תפוזים במחיר של $1,000 לטון, התפוזים יסופקו בדיוק בעוד שלושה חודשים מהיום, התשלום יתבצע ביום האספקה.
להלן נתונים נוספים:

- שער החליפין היום הינו 3.95 ₪ לדולר.
- ריבית שקלית שנתית: 4%.
- ריבית דולרית שנתית: 1%.

מחירו של החוזה העתידי אותו תמכור החברה הינו:

א. 78,803.73 ₪.

ב. 79,580.21 ₪.

ג. 79,591.76 ₪.

ד. 78,424.02 ₪.

ה. החברה תקנה חוזה עתידי.

7) הניחו שחוזה עתידי סטנדרטי על 10,000 דולר למסירה בעוד שלושה חודשים נסחר כיום בבורסה במחיר של 39,000 ₪. לאחר השגת רווחי ארביטראז' יהיה בידי החברה סכום שקלי של:

א. 39,000 ₪.

ב. 39,401.86 ₪.

ג. 39,500 ₪.

ד. 39,790.11 ₪.

ה. במצב שכזה לא תוכל החברה לייצר רווחי ארביטראז'.

תשובות סופיות:

1) א. 20,400 ₪. ב.הוכחה. ג. ראה סרטון. ד. ראה סרטון.
2) א. $F = 37,847$ ב. הוכחה. ג. לא ניתן לדעת.
3) ראה סרטון.
4) ראה סרטון.
5) א. $F = 37,178$ ב. ראה סרטון.
6) ב'.
7) ד'.

מימון הפירמה ב 142 01 3011

פרק 16 - שאלות חזרה בנושא חוזים עתידיים

תוכן העניינים

1. שאלות חזרה בנושא חוזים עתידיים 45

שאלות חזרה בנושא חוזים עתידיים:

שאלות:

1) אופיר רכש דירה ביבנה והוא צריך לשלם $100,000 בעוד חצי שנה.
שער הדולר המיידי 4.90 ₪ לדולר, ריבית שקלית 7.1%, ריבית דולרית 3% לשנה.
את החישובים מומלץ לעשות בהיוון רציף.

א. מהו מחיר (בשיווי משקל) חוזה עתידי (FORWARD) לעוד חצי שנה?
חשבו עבור 1$ ועבור $100,000.

ב. הציגו שתי אפשרויות (אסטרטגיות) להגנה מפני סיכון עליית שער הדולר.

ג. מה יהיה הרווח/הפסד בשתי האסטרטגיות, אם שער הדולר בעוד חצי שנה יהיה 5 ₪/דולר ואם היה 4.9 ₪/דולר?

2) מחיר אונקיית זהב הוא $500 חוזה FUTURE למסירה בעוד שנה עולה $700.
ניתן ללוות ולהלוות בשער ריבית של 10% לשנה.
מהן הפעולות שניתן לבצע בכדי להפיק רווחי ארביטראז'?

3) יצרן מצות ישראלי חתם חוזה עם הצבא האמריקאי על אספקת 190,000 חבילות מצות בכל שנה החל מפסח 2002 ל-5 שנים.
מחיר חבילת מצות נקוב בדולרים והוא $10 לחבילה.
לצורך השאלה הנח כי התאריך היום הוא פסח 2001, ושער החליפין במשק הוא 4.15 ₪ לדולר. בעבר שער החליפין עלה בממוצע ב-5% לשנה.
עלות לייצור חבילת מצות היא 20 ₪ ומשולמת בעת הכנת המצות.
ההשקעה הנדרשת במפעל היום היא 20 מיליון ₪. שער ההיוון המתאים לפרויקט מסוג זה הוא 10% לשנה, אך בגלל החשיפה לסיכוני שער חליפין הוחלט להוסיף פרמיית סיכון של 3%.

א. חשב את כדאיות הפרויקט.

ב. הנח כי שער הריבית המקומית הוא 8% לשנה ושער הריבית הדולרי הוא 2% לשנה (שערי הריבית מחושבים פעם בשנה).
מה אמור להיות ה-FORWARD (עסקת אקדמה) לרכישת דולרים עבור כל אחת מ-5 השנים הבאות?
אם היצרן מתגונן בפני סיכוני מט"ח בעסקת FORWARD כיצד תשתנה כדאיות הפרויקט?

ג. הנח כי בעת הבדיקה גילה בעל הפרמיה כי ניתן לקנות ולמכור בשוק FORWARD לאספקת דולר בעוד שנה במחיר של 4.5 ₪ ל-$.
הראה כיצד יכול המנהל (ללא קשר לפירמה) לנצל מצב זה לעשיית רווחים?

מימון הפירמה ב 142 01 3011

פרק 17 - אופציות

תוכן העניינים

1. כללי 46

אופציות:

שאלות:

1) בבורסה נסחרת האופציה הבאה: T25 C 1490 DEC4 =950.
אם המדד בפקיעה יעמוד על 1500 נקודות, אזי:

א. קונה האופציה יממש את האופציה שברשותו וירוויח 50 ₪.

ב. קונה האופציה יממש את האופציה שברשותו וירוויח 1050 ₪.

ג. קונה האופציה לא יממש את האופציה שברשותו ויפסיד 950 ₪.

ד. כותב האופציה יפסיד 100 ₪.

ה. כותב האופציה יפסיד 950 ₪.

2) בבורסה נסחרת האופציה הבאה: T25 C 1470 DEC4 =2,180.
מהו המדד בפקיעה אשר יביא רווח לקונה האופציה?

א. כל מדד מעל 1491.8 נקודות.

ב. כל מדד מעל 1470 נקודות.

ג. כל מדד מעל 2180 נקודות.

ד. כל מדד מעל 1448.2 נקודות.

ה. כל מדד מעל 2184.7 נקודות.

3) בבורסה נסחרת האופציה הבאה: T25 P 1470 DEC4 =710.
אם המדד בפקיעה יעמוד על 1500 נקודות, אזי:

א. קונה האופציה לא יממש את האופציה שברשותו ויפסיד 710 ₪.

ב. קונה האופציה יממש את האופציה שברשותו אך יפסיד 410 ₪.

ג. קונה האופציה יממש את האופציה שברשותו וירוויח 410 ₪.

ד. כותב האופציה יפסיד 710 ₪.

ה. כותב האופציה יפסיד 410 ₪.

4) בבורסה נסחרת האופציה הבאה: T25 P 1460 DEC4 =490.
מהו המדד בפקיעה אשר יביא רווח לקונה האופציה?

א. כל מדד מתחת 1455.1 נקודות.

ב. כל מדד מעל 1460 נקודות.

ג. כל מדד מעל 1464.9 נקודות.

ד. כל מדד מתחת 1460 נקודות.

ה. כל מדד מתחת 1464.9 נקודות.

5) קונה אופציית Call:

א. עומדת לו הזכות לקנות את נכס הבסיס במחיר המימוש.
ב. מעוניין כי מחירו של נכס הבסיס ירד כמה שיותר.
ג. פוטנציאל הפסד אין סופי.
ד. תשובות א' ב' ו-ג' נכונות.
ה. תשובות א' ו-ג' נכונות.

6) קונה אופציית Put:

א. מעוניין כי מחירו של נכס הבסיס ירד כמה שיותר.
ב. עומדת לו הזכות למכור את נכס הבסיס במחיר המימוש.
ג. פוטנציאל הפסד אין סופי.
ד. תשובות א' ב' ו-ג' נכונות.
ה. תשובות א' ו-ב' נכונות.

7) כותב אופציית Call:

א. מעוניין כי מחירו של נכס הבסיס ירד כמה שיותר.
ב. פוטנציאל הפסד אין סופי.
ג. עומדת לו הזכות למכור את נכס הבסיס במחיר המימוש.
ד. תשובות א' ו-ב' נכונות.
ה. תשובות א' ב' ו-ג' נכונות.

8) כותב אופציית Put:

א. מעוניין כי מחירו של נכס הבסיס ירד כמה שיותר.
ב. עומדת לו הזכות למכור את נכס הבסיס במחיר המימוש.
ג. פוטנציאל הפסד אין סופי.
ד. מעוניין שמחירו של נכס הבסיס יעלה כמה שיותר.
ה. כל התשובות אינן נכונות.

9) להלן נתונים על אופציות CALL ו-PUT אשר נסחרו בבורסה בתאריך 01.12.2014:

מחיר מימוש	1460	1470	1480	1490
PUT	450	650	950	1010
CALL	3060	2280	1580	1370

מה יהיה הרווח/ההפסד במועד פקיעת האופציות הקרוב של משקיע אשר רכש 2 אופציות Call 1480 וכתב 1 אופציית Put1490. הנח כי מדד ת"א 25 יעמוד על:

א. 1520 נקודות.

ב. 1500 נקודות

ג. 1490 נקודות

10) בהמשך לנתונים בשאלה הקודמת, משקיע רכש 1 אופציית CALL 1480 ובנוסף כתב 1 אופציית Put1490, מה יהיה המדד אשר יביא אותו לרווח אפס?
(הנח כי במועד פקיעת האופציות, שתי האופציות יפקעו בתוך הכסף).

11) למשקיע יש 1,200,000 ₪ בקרן מעו"ף (קרן המשקיעה מדד ת"א 25) והוא רוצה לנטרל את סיכון ירידת השוק. הנח כי מדד ת"א 25 עומד על 600 נקודות, ומחיר אופציה PUT בכסף (במחיר מימוש של 600) הוא 500 ₪.
מה יהיה הרווח/הפסד של המשקיע שקנה אופציות PUT לניטרול ירידת השוק, אם מדד ת"א 25 ביום המימוש יהיה: 500 , 400 , 650 נקודות. פרט וחשב!

12) משקיע מחזיק בקרן העוקבת אחר מדד ת"א 25 בשווי 1,200,000 ₪ והוא מעוניין לבטח את תיקו כנגד ירידת מחירים. מדד ת"א 25 עומד על 600 .
המשקיע בחר להגן על השקעתו על ידי כתיבת אופציית רכש (CALL) "בכסף" (מחיר מימוש של 600) הנסחרת במחיר 400 ₪.
כל אופציה מייצגת 100 פעמים מדד ת"א 25.
הראו מה יהיה הרווח/הפסד של המשקיע, אם ביום הפקיעה יעמוד מדד ת"א 25 על 590 או 620 נקודות.

תשובות סופיות:

1) א'.
2) א'.
3) א'.
4) א'.
5) א'.
6) ה.
7) ב'.
8) ה.
9) א. רווח: 5850 ₪. ב. רווח: 1850 ₪. ג. הפסד: 150- ₪.
10) $S=1487.5$
11) 400: הפסד: 10,000- ₪, 500: הפסד: 10,000- ₪, 650: רווח: 90,000 ₪.
12) 590: הפסד: 12,000- ₪, 620: רווח: 8,000 ₪.

מימון הפירמה ב 142 01 3011

פרק 18 - שאלות חזרה בנושא אופציות

תוכן העניינים

1. שאלות חזרה בנושא אופציות 50

שאלות חזרה בנושא אופציות:

שאלות:

1) הניחו כי בשוק נסחרת מניה A וכמו כן נסחרות שתי אופציות הכתובות על המניה, אופציית רכש עם מחיר מימוש של $100 ואופציית מכר עם מחיר מימוש של $50.

א. מהי פונקציית הרווח ביום המימוש כתלות במחיר המניה ביום המימוש למחזיק אופציית רכש אם מחיר הקניה של האופציה היה $3? השתמשו בתרשים.

ב. מהי פונקציית הרווח ביום המימוש כתלות במחיר המניה ביום המימוש למחזיק אופציית מכר אם מחיר הקניה של האופציה היה $3.25? השתמשו בתרשים.

2) התוו בגרף את מאפייני הרווח והפסד עבור האסטרטגיה הבאה:
כתיבת אופציית מכר עם מחיר מימוש $50 וכתיבת אופציית רכש עם מחיר מימוש $60 על אותה מניה לתאריך מימוש זהה ושעלותן $2 ו-$5 לאופציה בהתאמה.

3) להלן נתונים על אופציית רכש ומכר, הכתובות על אותה מניה ולתאריך מימוש זהה:

סוג האופציה	מחיר מימוש	מחיר שוק
מכר	$40	$6
מכר	$50	$10
רכש	$50	$12
רכש	$60	$9

התוו בגרף את מחירי הרווח וההפסד עבור האסטרטגיה הבאה:
קניית אופציית מכר עם מחיר מימוש $40, כתיבת אופציית מכר עם מחיר מימוש $50, כתיבת אופציית רכש עם מחיר מימוש $50, קניית אופציית רכש עם מחיר מימוש $60.

מימון הפירמה ב 142 01 3011

פרק 19 - שאלות לחזרה בנושא PCP

תוכן העניינים

1. שאלות לחזרה בנושא PCP 51

שאלות לחזרה בנושא PCP:

שאלות:

1) אופציית רכש (call) ואופציית מכר (put) עם מחיר מימוש שווה כתובות על מניה S. תאריך המימוש בעוד 6 חודשים. שער הריבית 5% לשנה (היוון רציף).
קבעו את ערך המימוש כאשר מחיר אופציית הרכש הוא $10, ומחיר אופציית המכר הוא $8 ומחיר המניה הוא $100.

2) מחיר מניית TPC $90, ואילו מחיר אופציית הרכש הכתובה על TPC לעוד 26 שבועות עם מחיר מימוש $100, עומד על $8. שער ריבית חסר סיכון 10% לשנה.

א. הניחו כי לא קיים מסחר באופציית מכר, אולם הינך מעוניין לקנות PUT. מה עליך לעשות?

ב. הניחו שקיים מסחר באופציית מכר. מהו מחיר ה-PUT עבור מחיר מימוש של $100 עם פירעון בעוד 26 שבועות?

3) להלן נתונים על אופציות רכש (call) ומכר (put) אירופאיות הכתובות על אותה מניה:

אופציה	סוג האופציה	מחיר מימוש	מחיר שוק	תאריך מימוש
A	רכש	$70	$6	4 חודשים
B	רכש	$75	$4	3 חודשים
C	מכר	$75	$1	3 חודשים
D	מכר	$80	$3	4 חודשים

מחיר המניה בשוק הוא $75, שער הריבית ללווים הוא 8% לשנה (בהיוון רציף) ושער הריבית למלווים הוא 6% לשנה (בהיוון רציף).

א. בדוק את הגבולות לשווי האופציות A ו-D עבור כל אופציה בנפרד, במידה וניתן להפיק רווחי ארבטיראז', מהן הפעולות שעליך לנקוט?
הצג את תזרים המזומנים היום ובתאריך המימוש (לכל מצב טבע אפשרי לגבי מחירה של המניה בתאריך המימוש) עבור הפעולות שתוארו על ידך.

ב. הראה אי התאמה בקשר בין מחירי שתי אופציות, לפי בחירתך.
מה עליך לעשות על מנת להפיק רווחי ארביטראז'?
הצג את תזרים המזומנים היום ובתאריך המימוש (לכל מצב טבע אפשרי לגבי מחירה של המניה בתאריך המימוש) עבור הפעולות שתוארו על ידך.

מימון הפירמה ב 142 01 3011

פרק 20 - מודל הבינומי ומודל BS

תוכן העניינים

1. מודל הבינומי ומודל BS 52

מודל הבינומי ומודל BS:

שאלות:

1) אופציית put עם מחיר מימוש לעוד תקופה, נסחרת במחיר של $5.
מחיר מימוש האופציה הוא $100.
שער הריבית חסר סיכון הוא 12% (היוון רגיל).
מחיר המניה היום הוא $100, ומחיר המניה הצפוי הוא 60 או 140.

א. מהו יחס הגידור? (כמה מניות יש לרכוש עבור כל אופציה).

ב. מה ההסתברות שמעריך השוק לירידת מחיר האופציה?

ג. מה גודל ההלוואה שיש לקחת על מנת להבטיח תמורה בגובה 0 בסוף התקופה?

ד. הראו את חישוביכם, בטבלה המתארת את התזרים בהווה ובעתיד.

2) מניית חברת "אופיר מאגדי שיעורים פרטיים", נסחרת היום במחיר של $150.
בשנה הבאה יתכנו מצבעי טבע כאשר באחד מהם מחיר המניה עולה ל-172.5 ובשני מחיר המניה יורד ל-112.5. שער ריבית חסר סיכון הוא 10%.

א. חשבו את מחיר אופציית CALL140 לתאריך פקיעה בעוד שנה.

ב. אילו המחירים הצפויים למניה היו נכונים לעוד שנתיים (1 תקופה = שנתיים), מה יהיה כעת מחיר האופציה? מהי הבעיה עם הנחה זו?
(כדי לפתור את הבעיה הניחו כי בסעיף זה שער ריבית חסר סיכון הוא 5% לשנה).

ג. אילו מחיר המימוש של האופציה היה 150, והמחירים הצפויים בתקופה הבאה היו כמו בסעיף א', מה יהיה מחיר האופציה?

3) אופיר מאגדי היבואן, קונה 200 מכוניות במחיר של 10,000 דולר למכונית.
התשלום (בדולרים) אינו נושא ריבית ויבוצע בעוד 6 חודשים.
שער החליפין היום הוא 3.4 ₪ לדולר.
היבואן משלם מיסים של 17,000 ₪ למכונית כאשר תשלום המס נעשה מייד.
חברת "קארי" תרכוש את המכוניות מהיבואן במחיר של 80,000 ₪ למכונית כאשר התשלום (ב-₪) הוא בעוד 6 חודשים.
הריבית השקלית האפקטיבית היא 10% לשנה והריבית הדולרית היא 0% לשנה.
היבואן מעריך כי בעוד 6 חודשים שער החליפין יהיה 5 ₪ לדולר בהסתברות של 40% או 1.4 ₪ לדולר בהסתברות של 60%.

א. מהו מחירה של אופציית רכש על דולר אחד לתקופה של 6 חודשים עם מחיר מימוש של 4.4 ₪ לדולר?

ב. מהו מחירו של חוזה עתידי ל-6 חודשים לקניית דולר אחד?

ג. בהנחה שפונקציית התועלת של היבואן היא: $U(\mu,\sigma)=0.1\mu-0.03\sigma$
(μ - תוחלת הע"נ, σ - סטיית תקן הע"נ), ושהוא מעונין להשיא את תועלתו.
דרגו את אפשרויות ההגנה כנגד שינויי שער החליפין הבאות:

i. אין הגנה כלל.
ii. הגנה באמצעות אופציה על הדולר.
iii. הגנה באמצעות חוזה עתידי על הדולר.
iv. כיצד תשתנה תשובתך לסעיף ג', אם היבואן פועל לפי קריטריון תוחלת-שונות הענ"נ?

4) חשב את ערכה של אופציית מכר על מדד מעו"ף עם שער מימוש של 360 ותאריך מימוש בעוד 3 חודשים. הנח כי מדד המעו"ף עומד היום על 380 נקודות, שער הריבית חסר סיכון הוא 9% לשנה (בהיוון רציף) וסטיית התקן של תשואת מדד המעו"ף היא 30% לשנה.

מימון הפירמה ב 142 01 3011

פרק 21 - שאלון מספר 060714 מימון ב

תוכן העניינים

1. שאלון מספר 060714 מימון ב ..... (ללא ספר)

מימון הפירמה ב 142 01 3011

פרק 22 - שאלון מספר 080812 מימון ב

תוכן העניינים

1. שאלון מספר 080812 מימון ב ..... (ללא ספר)

מימון הפירמה ב 142 01 3011

פרק 23 - שאלון מספר 160712 מימון ב

תוכן העניינים

1. שאלון מספר 160712 מימון ב ..... (ללא ספר)

מימון הפירמה ב 142 01 3011

פרק 24 - שאלון מספר 050710 מימון ב

תוכן העניינים

1. שאלון מספר 050710 מימון ב ..... (ללא ספר)