# שוקי ההון וכלים פיננסים א 66258

# תוכן העניינים


1. שוק ההון ונכסים פיננסים ..... (ללא ספר)

2. המוצרים בשוק ההון (מניות, אגח, ונגזרים) והמדדים ..... (ללא ספר)

3. הבורסה לניירות ערך בתא ..... (ללא ספר)

4. תהליך הנפקת מניות ..... (ללא ספר)

5. מודל גורדון לתמחור מניות (צמיחה) ..... (ללא ספר)

שונות להעדפה על תיקי השקעות (יש ללמוד עד לתרגיל 11, שאר הנושאים ירדו מחומר הבחינה) ..... 1

6. קריטריונים-שיטות

7. שחזורי שאלות ממבחנים בנושא קריטריונים (יש לפתור עד לתרגיל 7) ..... 9

8. גישת תיקי השקעות מודל מרקוביץ לבחירת מניות ..... 14

9. שחזורי שאלות ממבחנים בנושא תיקי השקעות ..... 18

10. מודל MPAC-מודל האינדקס ..... 21

11. שחזורי שאלות ממבחנים בנושא MPAC ..... 25

12. תרגיל 1 שוקי הון קוד 912132 ..... (ללא ספר)

13. תרגיל 2 שוקי הון קוד 912132 ..... (ללא ספר)

14. תרגיל 3 שוקי הון קוד 912132 ..... (ללא ספר)

15. תרגיל 4 שוקי הון קוד 912132 ..... (ללא ספר)

16. תרגיל 5 שוקי הון קוד 912132 ..... (ללא ספר)

17. תרגיל 6 שוקי הון קוד 912132 ..... (ללא ספר)

18. תרגיל 7 שוקי הון קוד 912132 ..... (ללא ספר)

19. פתרון שאלונים בקורס שוקי הון וכלים פיננסים בר אילן 85266 ..... 29

# שוקי ההון וכלים פיננסים א 66258

## פרק 1 - שוק ההון ונכסים פיננסים

### תוכן העניינים

1. שוק ההון ונכסים פיננסים ..... (ללא ספר)

# שוקי ההון וכלים פיננסים א 66258

## פרק 2 - המוצרים בשוק ההון (מניות, אגח, ונגזרים) והמדדים

### תוכן העניינים

1. המוצרים בשוק ההון (מניות, אגח, ונגזרים) והמדדים ..... (ללא ספר)

# שוקי ההון וכלים פיננסים א 66258

## פרק 3 - הבורסה לניירות ערך בתא

### תוכן העניינים

1. הבורסה לניירות ערך בתא ..... (ללא ספר)

# שוקי ההון וכלים פיננסים א 66258

## פרק 4 - תהליך הנפקת מניות

### תוכן העניינים

1. תהליך הנפקת מניות ..... (ללא ספר)

# שוקי ההון וכלים פיננסים א 66258

## פרק 5 - מודל גורדון לתמחור מניות (צמיחה)

### תוכן העניינים

1. מודל גורדון לתמחור מניות (צמיחה) ..... (ללא ספר)

# שוקי ההון וכלים פיננסים א 66258

## פרק 6 - קריטריונים-שיטות שונות להעדפה על תיקי השקעות (יש ללמוד עד לתרגיל 11, שאר הנושאים ירדו מחומר הבחינה)

תוכן העניינים

1. כללי ..... 1

# קריטריונים:

## שאלות:

**1)** חשב תוחלת, ס.ת ושונות.

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

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

| השקעה א | | השקעה ב | |
|---|---|---|---|
| רווח | הסתברות | רווח | הסתברות |
| 50 | 0.2 | 120 | 0.2 |
| 150 | 0.2 | 220 | 0.3 |
| 350 | 0.3 | 380 | 0.4 |
| 600 | 0.2 | 500 | 0.1 |

**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 |
| 10 | 0.5 | 15 | 0.3 |
| 20 | 0.5 | 30 | 0.2 |

**9)** איזו השקעה עדיפה ע"פ קריטריון מקסימום תוחלת תועלת בהנחה שפונקציית התועלת של המשקיע: $Ux=x^2+100$ ?

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

**10)** איזו השקעה עדיפה ע"פ קריטריון מקדם ההשתנות?

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

**11)** איזו השקעה תעדיף ע"פ קריטריון FSD?

| פרויקט A | | פרויקט B | |
|---|---|---|---|
| x | p | x | p |
| 10 | 0.5 | 10 | 1 |
| 20 | 0.5 | | |

**12)** נתונים הפרויקטים הבאים:

| פרויקט A | | פרויקט B | |
|---|---|---|---|
| x | p | x | p |
| 10 | 0.25 | 10 | 0.5 |
| 20 | 0.5 | 30 | 0.5 |
| 30 | 0.25 | | |

לפי קריטריון FSD:

א. פרויקט A עדיף על B.

ב. פרויקט B עדיף על A.

ג. המשקיע אדיש בין ההשקעות.

ד. לא ניתן לקבל החלטה.

ה. אף תשובה אינה נכונה.

**13)** איזו השקעה תעדיף ע"פ קריטריון SSD?

| פרויקט A | | פרויקט B | |
|---|---|---|---|
| x | p | x | p |
| 10 | 0.5 | 15 | 1 |
| 20 | 0.5 | | |

**14)** נתונים הפרויקטים הבאים:

| פרויקט A | | פרויקט B | |
|---|---|---|---|
| x | p | x | p |
| 10 | 0.25 | 10 | 0.5 |
| 20 | 0.5 | 30 | 0.5 |
| 30 | 0.25 | | |

לפי קריטריון SSD:

א. פרויקט A עדיף על B.

ב. פרויקט B עדיף על A.

ג. המשקיע אדיש בין ההשקעות.

ד. לא ניתן לקבל החלטה.

ה. אף תשובה אינה נכונה.

**15)** בידך הזכות להשקיע בפרויקט שצפוי להניב תקבול של 10 ₪ בהסתברות של 90% ו-0 בהסתברות של 10%. בהנחה שהינך משקיע דוחה סיכון בעל פונקציית תועלת: $u(x)=-(x^2)+20x+60$, מהו שווה הערך הוודאי שלך?

א. כ-13 ₪.

ב. כ-6 ₪.

ג. כ-7 ₪.

ד. כ-14 ₪.

ה. תשובות א ו-ג נכונות.

**16)** בידך הזכות להשקיע בפרויקט שצפוי להניב תקבול של 10 ₪ בהסתברות של 90% ו-0 בהסתברות של 10%. בהנחה שהינך משקיע דוחה סיכון בעל פונקציית תועלת: $u(x)=-(x^2)+20x+60$, חשב את פרמיית הסיכון?

**17)** בידך הזכות להשקיע בפרויקט שצפוי להניב תקבול של 10 ₪ בהסתברות של 90% ו-0 בהסתברות של 10%. בהנחה שהינך משקיע דוחה סיכון בעל פונקציית תועלת: $u(x)=-(x^2)+20x+60$, חשב את מכפיל ההתאמה?

**18)** למשקיע מוצעות תכניות ההשקעה הבאות:

| השקעה א | | השקעה ב | |
|---|---|---|---|
| הסתברות | ענ"נ | הסתברות | ענ"נ |
| 0.50 | -100 | 0.50 | -50 |
| 0.50 | 120 | 0.50 | 70 |

סמנו את הקביעה הנכונה:

א. אפשר לקבוע בוודאות שהמשקיע יהיה אדיש בין שתי התכניות.

ב. משקיע הפועל לפי כלל תוחלת-שונות יעדיף אמנם את תכנית ב, אך משקיע הפועל לפי כלל ה-SSD, יהיה אדיש בין שתי התכניות.

ג. משקיע דוחה סיכון יעדיף את תכנית ב.

ד. ברור באופן חד-משמעי כי אם אין לנו את פונקציית התועלת של המשקיע, לא נוכל לקבוע איזו תכנית יעדיף.

ה. משקיע הפועל לפי כלל תוחלת-שונות יעדיף את תכנית א.

**19)** משקיע דוחה סיכון משתתף בהגרלה שצפויה לתת 2500 ₪ או 5000 ₪ בהסתברות שווה. מציעים לו להחליף את ההגרלה המקורית ולקבל תמורתה סך של 1000 ₪ במזומן ואת הזכות להשתתף בהגרלה שנותנת 2000 ₪ בהסתברות $\frac{1}{3}$ או 4000 ₪ בהסתברות $\frac{2}{3}$.

האם יסכים להחלפה?

א. לא, מצבו יורע.

ב. לא ניתן לקבל החלטה.

ג. כן, מצבו משתפר.

ד. תלוי בפונקציית התועלת של המשקיע.

ה. כל התשובות שגויות.

**20)** חברה שוקלת הרחבת עסקיה באחת מהאלטרנטיבות הבאות:

| אלטרנטיבה 1 | |
|---|---|
| ענ"נ | הסתברות |
| 100 | 0.2 |
| 200 | 0.3 |
| 400 | 0.3 |
| 500 | 0.2 |

| אלטרנטיבה 2 | |
|---|---|
| ענ"נ | הסתברות |
| 100 | 0.1 |
| 200 | 0.4 |
| 400 | 0.4 |
| 500 | 0.1 |

בהנחה שהחברה מקבלת החלטות כמשקיע דוחה סיכון, סמן את הקביעה הנכונה:

א. אלטרנטיבה 2 עדיפה על פני אלטרנטיבה 1.

ב. לא ניתן ליצור העדפה, שכן לשתיהן תוחלת ענ"נ זהה.

ג. אלטרנטיבה 1 עדיפה על פני אלטרנטיבה 2.

ד. אין דרך להשוות בין האלטרנטיבות ולכן לא ניתן ליצור העדפה ביניהן.

ה. העדפה מותנית במחיר ההון ומאחר שאינו נתון, לא נוכל להשוות בין האלטרנטיבות.

**21)** פונקציית התועלת של משקיע דוחה סיכון היא: $u(x)=\sqrt{x}$ ועומדים בפניו שני פרויקטים המוציאים זה את זה:

| פרויקט א | | פרויקט ב | |
|---|---|---|---|
| הסתברות | ענ"נ | הסתברות | ענ"נ |
| 0.5 | 100 | 0.5 | 0 |
| 0.5 | 200 | 0.5 | 400 |

סמנו את הקביעה הנכונה:

א. פרויקט ב עדיף במונחי SSD על פרויקט א.

ב. פרויקט א עדיף לפי קריטריון תוחלת-שונות.

ג. לפי קריטריון תוחלת התועלת המשקיע יעדיף א.

ד. תשובות א ו-ג נכונות.

ה. כל התשובות שגויות.

**22)** פונקציית התועלת של משקיע דוחה סיכון: $u(x)=1000x-10x^2+50$.
מוצע למשקיע הימור המבטיח את הזכייה הבאה:

| זכייה | הסתברות |
|---|---|
| 10 | 0.3 |
| 50 | 0.7 |

מהו הסכום המקסימאלי שהיית מוכן לשלם כדי להשתתף בהימור?

א. 72 ₪.

ב. 28 ₪.

ג. 38 ₪.

ד. באם המשקיע מתנהג כדוחה סיכון עד 50 ₪ ואילו כאשר מתנהג כאוהב סיכון מעל 50 ₪.

ה. תשובות א ו-ב נכונות.

**23)** פונקציית התועלת של משקיע אוהב סיכון: $u(x) = -100x + 0.5x^2 + 20$.
מוצע למשקיע הימור המבטיח את הזכייה הבאה:

| הסתברות | זכייה |
|---|---|
| 0.8 | 200 |
| 0.2 | 150 |

מהי פרמיית הסיכון בשקלים בערך מוחלט?

א. 2 ₪.

ב. 182 ₪.

ג. 12 ₪.

ד. מאחר ותוחלת התועלת שלילית, לא ניתן לפתור את השאלה.

ה. תשובות א ו-ב נכונות.

## תשובות סופיות:

**1)** A- תוחלת: 1250 , שונות: 62,500 , סטיית תקן: 250.
B- תוחלת: 870 , שונות: 431,100 , סטיית תקן: 656.58.

**2)** א' – תוחלת: 265 , שונות: 43,525 , סטיית תקן: 208.6.
ב' – תוחלת: 292 , שונות: 14,896 , סטיית תקן: 122.

**3)** ב'.
**4)** A.
**5)** א' ו-ב'.
**6)** לא ניתן לקבל החלטה.
**7)** לא ניתן לקבל החלטה.
**8)** A.
**9)** A.
**10)** A.
**11)** A.
**12)** ד'.
**13)** B.
**14)** א'.
**15)** ג'.
**16)** 2.
**17)** 0.77.
**18)** ג'.
**19)** ג'.
**20)** א'.
**21)** ג'.
**22)** ב'.
**23)** א'.

# שוקי ההון וכלים פיננסים א 66258

## פרק 7 - שחזורי שאלות ממבחנים בנושא קריטריונים (יש לפתור עד לתרגיל 7)

תוכן העניינים

1. כללי ..... 9

# שחזורי שאלות ממבחנים בנושא קריטריונים:

## שאלות:

**1)** נתונים 2 פרויקטים אלטרנטיביים:

| A | | | B | |
|---|---|---|---|---|
| רווח | הסתברות | | רווח | הסתברות |
| 49 | 0.5 | | 121 | 0.5 |
| 225 | 0.5 | | 144 | 0.5 |

נתונים 3 משקיעים שונים בעלי פונקציות התועלת הבאות:

i. $u(x)=\sqrt{x}$

ii. $u(x)=\frac{x^2}{10}$

iii. $u(x)=4x$

$u$ - תועלת , $x$ - ערך כספי

א. באיזו חלופה יבחר כל משקיע?

ב. מהו המחיר המקסימלי שיהיה מוכן לשלם כל משקיע על כל פרויקט?

ג. איזה משקיע אוהב סיכון, שונא סיכון ואדיש לסיכון?

ד. השווה את סעיף ב' לתוחלת הרווח. מה תוכל להסיק מכך?

**2)** נתונים 2 פרויקטים A ו-B המוציאים זה את זה:

| A | | | B | |
|---|---|---|---|---|
| N.P.V | הסתברות | | N.P.V | הסתברות |
| 10 | 0.4 | | 0 | 0.4 |
| 15 | 0.4 | | 20 | 0.4 |
| 20 | 0.2 | | 30 | 0.2 |

לפרט פונקציית התועלת הבאה:

| ₪ | 60 | 30 | 20 | 15 | 10 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| U | 13 | 10.2 | 7.6 | 5.5 | 4 | 0 |

א. באיזה פרויקט יבחר לפי קריטריון תוחלת ענ"נ מקסימלית?

ב. באיזה פרויקט יבחר לפי קריטריון תוחלת התועלת?

**3)** נתונה פונקציית תועלת של הפרט: $U(x)=X^2$ ונתונות שתי ההשקעות הבאות:

| A | |
|---|---|
| **הסתברות** | **תשואה (%)** |
| 0.2 | 0 |
| 0.2 | 2 |
| 0.6 | 4 |

| B | |
|---|---|
| **הסתברות** | **תשואה (%)** |
| 0.25 | -1 |
| 0.25 | 2 |
| 0.50 | 6 |

א. איזו השקעה יעדיף הפרט על פי עקרון השאת תוחלת התועלת?
ב. האם הפרט שונא סיכון, אוהב סיכון או אדיש לסיכון? הוכיחו.
ג. עבור כל השקעה, מצאו את המחיר המרבי שיאות הפרט לשלם עבורה.
ד. עבור כל השקעה, חשבו את פרמיית הסיכון. מדוע פרמיית הסיכון חיובית/שלילית?

**4)** פונקציית התועלת היא: $u(x)=\sqrt{x}$.
האם כדאי לקבל את הצעת חברת הביטוח? נשווה שווה ערך וודאי בשני המצבים:

| **הסתברות** | **גובה הנזק ב-₪** | **שווי רכב ללא ביטוח** | **שווי רכב עם ביטוח בהשתתפות עצמית של 999 ₪** |
|---|---|---|---|
| 0.7 | 0 | 250,000 | 250,000 |
| 0.2 | 90,000 | 160,000 | 249,001 |
| 0.1 | 250,000 | 0 | 249,001 |

מה פרמיית הביטוח המכסימלית, שמוכן הפרט לשלם, בהנחה שאין השתתפות עצמית?

**5)** בעולם בו קיימים רק אוהבי סיכון או שונאי סיכון, קנה פרט כרטיס הגרלה ב-50 ₪.
הפרס הוא 1000 ₪ בהסתברות 5%, או 0 ₪ בהסתברות 95%.
לפי נתונים אלה, האם הפרט אוהב סיכון או שונא סיכון? נמקו.

**6)** נתונים 2 פרויקטים אלטרנטיביים:

| פרויקט 1 | | פרויקט 2 | |
|---|---|---|---|
| **הסתברות** | **N.P.V** | **הסתברות** | **N.P.V** |
| 0.1 | 100 | 0.2 | 100 |
| 0.4 | 200 | 0.3 | 200 |
| 0.4 | 400 | 0.3 | 400 |
| 0.1 | 500 | 0.2 | 500 |

באיזה פרויקט כדאי לחברה לבחור לפי קריטריון תוחלת שונות?

**7)** חברה בודקת 2 פרויקטים המוציאים זה את זה.

| פרויקט A | | פרויקט B | |
|---|---|---|---|
| **הסתברות** | **N.P.V** | **הסתברות** | **N.P.V** |
| 0.2 | 10,500 | 0.5 | 25,500 |
| 0.6 | 15,000 | 0.5 | 34,500 |
| 0.2 | 19,500 | | |

א. איזה פרויקט יועדף לפי קריטריון תוחלת שונות?

ב. אינטואיטיבית, באיזה פרויקט יבחרו רוב המשקיעים?

הסבר ונמק מדוע המסקנה שלך שונה מהתוצאה המתקבלות בסעיף א'.

**8)** פירמה בודקת 2 פרויקטים:

| פרויקט A | | פרויקט B | |
|---|---|---|---|
| **הסתברות** | **N.P.V** | **הסתברות** | **N.P.V** |
| 0.2 | 1,500 | 0.4 | 3,000 |
| 0.4 | 3,000 | 0.2 | 4,500 |
| 0.2 | 4,500 | 0.4 | 9,000 |
| 0.2 | 9,000 | | |

האם ניתן לקבל החלטה לפי קריטריון תוחלת-שונות? אם כן, איזה פרויקט יעדיף משקיע שונא סיכון. אם לא, לפי איזה קריטריון תתקבל ההחלטה?

**9)** התייחס לטענה הבאה: "בתנאי סיכון נקבל פרויקט כאשר הענ"נ שלו חיובי. את הענ"נ נחשב על ידי היוון שווה הערך הוודאי של כל שנה בשער ריבית הכולל פרמיית סיכון מתאימה לפרויקט".
נכון/לא נכון? נמק.

**10)** משקיע בודק פרויקט הכרוך בהשקעה מיידית של 200 אלף ₪ המניב כל שנה במשך שנתיים 81 אלף ₪ או 100 אלף ₪ בהסתברות 50% כל תקבול, ובשנה השלישית תקבול וודאי של 150 אלף ₪. שער ריבית נטולת סיכון 5% ופונקציית התועלת של המשקיע: $U(x)=\sqrt{X}$.
האם כדאי לקבל את הפרויקט?

**11)** פונקציית התועלת של משקיע מסוים היא: $u(x)=1500x-1.5x^2+75$.
המשקיע בוחן פרויקט הדורש השקעה בסכום של 34 ₪.
להלן תזרים המזומנים השנתי של הפרויקט, למשך 20 שנה:

| הסתברות (P) | תזרים מזומנים (CF) |
|---|---|
| 0.8 | 45 ₪ |
| 0.2 | 12 ₪ |

כמו כן, נתון כי ריבית נטולת סיכון היא 4% לשנה.
האם הפרויקט כדאי להשקעה עבור משקיע זה?

**12)** משקיע שונא סיכון, משתתף בהגרלה שצפויה לתת 250 ₪ או 500 ₪ בהסתברויות שוות. מציעים לו להחליף את ההגרלה המקורית ולקבלת תמורתה 90 ₪ במזומן ואת הזכות להשתתף בהגרלה שנותנת 200 ₪ בהסתברות $\frac{1}{3}$ או 400 ₪ בהסתברות $\frac{2}{3}$.
האם יסכים להחלפה המוצעת?

א. לא, מכיוון שמצבו יורע מכל הבחינות (הן מבחינת התוחלת והן מבחינת הסיכון)
ב. לא ניתן לדעת, כי יש ניגוד בין תוחלת לסיכון.
ג. תלוי בפונקציית התועלת שלו.
ד. כן, כי מצבו משתפר מבחינת התוחלת והסיכון.
ה. לא, כי מצבו אמנם עשוי להשתפר במונחי תוחלת, אך הוא יורע במונחי סיכון.

**13)** גברת X היא משקיעה שונאת סיכון המעדיפה יותר כסף על פחות.
נתונים שני פרויקטים המוציאים זה את זה:

| פרויקט A | | פרויקט B | |
|---|---|---|---|
| **הסתברות** | **רווח** | **הסתברות** | **רווח** |
| 0.3 | 200 | 0.3 | 150 |
| 0.7 | 600 | 0.7 | 1000 |

א. איזה פרויקט תעדיף גברת X אם היא מקבלת החלטות השקעה על בסיס קריטריון תוחלת-שונות? נמקו.

ב. איזה פרויקט תעדיף גברת X אם היא מקבלת החלטות השקעה על בסיס קריטריון מקדם ההשתנות? נמקו.

## תשובות סופיות:

**1)** א.i. B. א.ii. A. א.iii. A. ב.i. 132 ₪. ב.ii. 162 ₪. ב.iii. 137 ₪.
ג.i. דוחה. ג.ii. אוהב. ג.iii. אדיש. ד. ראה סרטון.

**2)** א. אדיש. ב. A.

**3)** א. B. ב. אוהב. ג. A: 3.22 ₪, B: 4.38 ₪. ד. A: -0.42, B: -1.08.
שלילית כיוון שאוהב סיכון.

**4)** כדאי לקבל את הצעת חברת הביטוח.
פרמיית הביטוח המקס' ללא השתתפות עצמית היא 65,100 ₪.

**5)** אוהב.

**6)** פרויקט 1.

**7)** א. לא ניתן לקבל החלטה. ב. B.

**8)** לא ניתן לקבל החלטה לפי קריטריון תוחלת-שונות.
החלטה תתקבל לפי קריטריון CV - עדיף פרויקט B.

**9)** לא נכון.

**10)** כן.

**11)** כן.

**12)** ד.

**13)** א. לא ניתן לקבל החלטה. ב. A.

# שוקי ההון וכלים פיננסים א 66258

## פרק 8 - גישת תיקי השקעות מודל מרקוביץ לבחירת מניות

תוכן העניינים

1. כללי ..... 14

# גישת תיקי השקעות מודל מרקוביץ:

## שאלות:

**1)** בשוק נסחרות המניות הבאות:

| מניה | A | B |
|---|---|---|
| **תוחלת** | 5% | 15% |
| **סטיית התקן** | 13% | 40% |

מקדם המתאם בין שתי המניות שווה ל-0.6.
משקיע מעוניין להשקיע בתיק המורכב משתי המניות ולהשיג תשואה של 20% על השקעתו.
חשב מהי ס.ת של התיק.

**2)** בשוק ההון נסחרות שתי מניות בלבד והמשקיע יכול להשקיע במניות אלו בלבד.

| מניה | A | B |
|---|---|---|
| **תוחלת** | 10% | 20% |
| **סטיית התקן** | 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.

**3)** 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.

**4)** 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 במשקלים הבאים: 40% השקעה ב-A, 30% השקעה ב-B ואת היתרה נשקיע ב-C, מהי סטיית התקן של תשואת התיק?

**5)** 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.

**6)** 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.

**7)** 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.

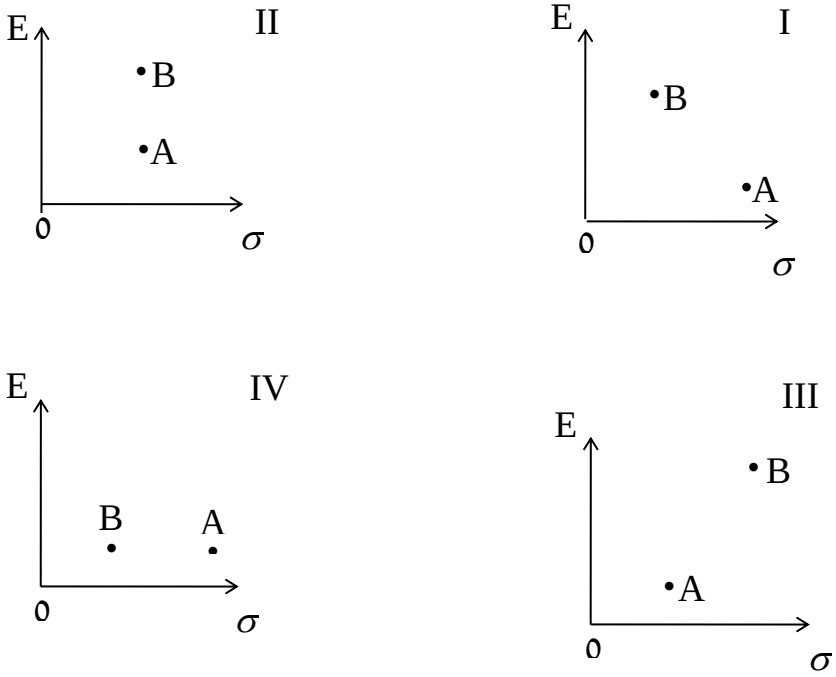
ב. התיקים המשולבים שניתן לייצר תמיד יהיו עדיפים ממניה ב.

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.

**8)** 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.

**9)** 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.

## תשובות סופיות:

**1)** .29
**2)** ג'.
**3)** ה'.
**4)** .3.749
**5)** ב'.
**6)** ה'.
**7)** א'.
**8)** א'.
**9)** ב'.

# שוקי ההון וכלים פיננסים א 66258

## פרק 9 - שחזורי שאלות ממבחנים  בנושא תיקי השקעות

### תוכן העניינים

1. כללי ..... 18

# שחזורי שאלות ממבחנים בנושא תיקי השקעות:

## שאלות:

**1)** להלן נתוני תוחלת וסטיית תקן של מניות A , B:

| | |
|---|---|
| $E(RA)=8\%$ | $E(RB)=20\%$ |
| $\sigma(RA)=18\%$ | $\sigma(RB)=24\%$ |

הנח שמקדם המתאם בין תשואת A ו-B הוא 1 $(\rho_{Ra,Rb}=1)$.

א. חשב את תוחלת וסטיית תקן התשואה של תיק המכיל את שתי המניות, עבור פרופורציות שונות של מניה A.
(סה"כ 5 תיקים שונים):
$W(A)=1$ ; $W(A)=0$ ; $W(A)=0.75$ ; $W(A)=0.5$ ; $W(A)=0.25$.

ב. ענה על סעיף א' עבור מקדמי המתאם הבאים: 0.5 , 0 , 0.5- , 1-
והתווה באמצעות תרשים, את התוצאות שקיבלת במישור תוחלת תיק וסטיית תקן התיק בשני הסעיפים א' ו-ב' (הכוונה היא להתוות את כל המקרים של מקדמי המתאם על גבי מערכת צירים אחת).

**2)** נתונות 2 מניות A ו-B. להלן תוחלת התשואה וסטיית תקן התשואה של כל מניה:

| | |
|---|---|
| $E(RA)=0.08$ | $\sigma(RA)=0.15$ |
| $E(RB)=0.15$ | $\sigma(RB)=0.10$ |

$\rho_{Ra,Rb}=0$ (מקדם המתאם).

א. חשב את סטיית תקן התיק ותוחלת התיק שסטיית התקן שלו מינימלית.

ב. כאשר מקדם המתאם בין 2 המניות שווה ל-1-, ניתן למצוא תיק השקעות שסה"כ הסיכון בו אפס. נכון/לא נכון? נמק.

ג. סטיית התקן של תיק מסוים המורכב משתי המניות שווה ל-9.013%.
מהי תוחלת התשואה של התיק, בהנחה ששיעור ההשקעה במניה B נמוך מ-60%? (כאשר מקדם המתאם שווה לאפס).

ד. האם משקיע דוחה סיכון יבחר בתיק שחישבת בסעיף ג'? הסבר ונמק.

**3)** בשוק קיימות רק שתי מניות, A ו-B, אשר אין קשר בין תשואותיהן. תוחלת התשואה על מניה A היא 10% ועל מניה B היא 5%. סטיית התקן של תשואות מניה A היא 20% וסטיית התקן של תשואות מניה B היא 30%.

א. משקיע מסוים מעוניין בתיק בעל סטיית תקן של 30%. תחת איזו הנחה ניתן לבנות תיק כזה ממניות A ו-B? חשב את משקלה של כל מניה בתיק ואת התשואה הצפויה להתקבל על התיק.

ב. מצא את התיק בעל הסיכון המינימאלי המורכב ממניות A ו-B. מהי סטיית התקן ומהי תוחלת התשואה של תיק זה?

**4)** נתונות 2 מניות A ו-B. מניה B עדיפה על מניה A לפי עיקרון תוחלת השונות (כלומר התוחלת שלה גבוהה יותר והשונות שלה נמוכה יותר). כמו כן ידוע כי מקדם המתאם בין שתי המניות קטן מ-1.

א. משקיע שונא סיכון לא ישקיע בכלל במניה A הנחותה. נכון/לא נכון? נמק והיעזר בגרף מתאים.

ב. משקיע אדיש לסיכון ישקיע את כל כספו במניה B. נכון/לא נכון? נמק והיעזר בגרף מתאים.

**5)** סמנו את התשובה הנכונה (יש לנמק את בחירתכם):

א. תיק ההשקעות האופטימלי למשקיע הוא "תיק מינימום שונות".

ב. כל פרט בוחר תיק על פני חזית היעילות (עקומת היעילות) על-פי העדפתיו האישיות.

ג. תמיד יהיה ניתן ליצור תיק עם סיכון הנמוך מסטיית התקן של המניות המכילות אותו.

ד. כאשר מקדם המתאם בין שתי מניות שווה ל-0, אז סטיית התקן של תיק מינימום סיכון הינו 0%.

ה. תשובות 3+2 נכונות.

**6)** בשוק נסחרות שתי מניות. למניה A תוחלת תשואה של 10%, וסטיית תקן של 5%. למניה B תוחלת תשואה של 20% וסטיית תקן של 10%. מקדם המתאם בין המניות הוא 0.2.

א. מהי סטיית התקן של תיק המורכב משתי המניות בפרופורציות שוות?

ב. מהן פרופורציות ההשקעה בכל מניה אשר יביאו למינימום את הסיכון של תיק המורכב משתי המניות?

ג. מהי סטיית התקן של תיק המורכב משתי המניות שתוחלת התשואה שלו היא 12%?

**7)** משקיע שונא סיכון המעדיף יותר כסף על פחות, יכול להשקיע רק בשתי המניות הבאות:

| | מניה T | מניה Z |
|---|---|---|
| $E(Ri)$ | 7.4% | 3.8% |
| $\sigma(Ri)$ | 30% | 8% |

$\rho(R_t, R_z) = 0.255$

א. תשובות ד' ו-ה' נכונות.

ב. המשקיע עשוי לרכז את כל השקעתו במניה Z הפחות מסוכנת, במטרה להפחית סיכון.

ג. המשקיע בהכרח יבחר להשקיע בתיק המורכב משתי המניות (Z ו-T), במטרה להפחית סיכון.

ד. המשקיע עשוי לרכז את כל השקעתו במניה T המסוכנת יותר, למרות סיכונה הגבוה.

ה. המשקיע בהכרח לא יבחר לרכז את כל השקעתו במניה Z הפחות מסוכנת.

## תשובות סופיות:

**1)** א. $W_A = 0.25$ , $W_B = 0.75$ : $EP = 17\%$ , $\sigma P = 22.5\%$.

$W_A = 0.5$ , $W_B = 0.5$ : $EP = 14\%$ , $\sigma P = 21\%$.

$W_A = 0.75$ , $W_B = 0.25$ : $EP = 11\%$ , $\sigma P = 19.5\%$.

$W_A = 0$ , $W_B = 1$ : $EP = 20\%$ , $\sigma P = 24\%$.

$W_A = 1$ , $W_B = 0$ : $EP = 8\%$ , $\sigma P = 18\%$.

**2)** א. $W_A^* = 0.31$ , $W_B^* = 0.69$ : $EP = 12.8\%$ , $\sigma P = 8\%$. ב. נכון.

ג. $EP = 11.5\%$. ד. לא.

**3)** א. $W_A = 1.38$ , $W_B = -0.38$ : $EP = 11.9\%$ , $\sigma P = 30\%$.

ב. $W_A^* = 0.69$ , $W_B^* = 0.31$ : $EP = 8.45\%$ , $\sigma P = 20\%$.

**4)** א. לא נכון. ב. נכון.

**5)** ב'.

**6)** א. $\sigma P = 9.04\%$. ב. $W_A^* = 0.85$ , $W_B^* = 0.15$. ג. $\sigma P = 4.8\%$.

**7)** א'.

# שוקי ההון וכלים פיננסים א 66258

## פרק 10 - מודל CAPM-מודל האינדקס

### תוכן העניינים

1. כללי ..... 21

# מודל CAPM:

## שאלות:

**1)** 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.

**2)** 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. $\frac{E(B)}{2}$

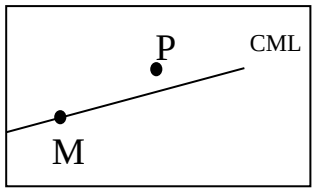
ב. $\frac{E(A)}{2}$

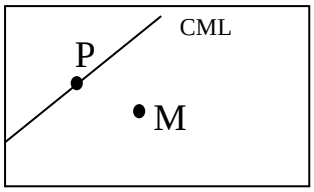
ג. $\frac{E(A)}{3}$

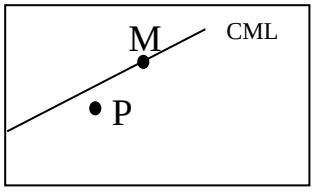
ד. לא ניתן לקבוע ללא נתונים על תוחלת תשואת תיק השוק.

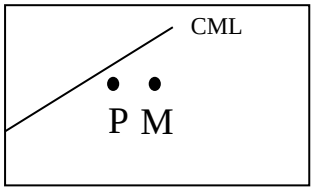
**3)** אופיר השקיע את כספו בתיק השקעות יעיל. מנהל התיק הודיע לו כי לכל תוספת של 4% לסיכון (כלומר, לסטיית התקן) על השקעתו, יוכל להגדיל את תוחלת שיעור התשואה ב-4.5%. נאמר לאופיר שפיקדון בבנק מניב תשואה של 5%.
מכאן מה משוואת ה-CML?

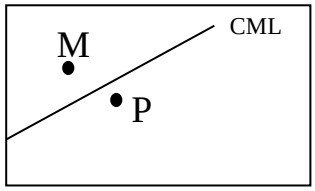
**4)** בתרשימים הבאים מציינת הנקודה M את "תיק השוק" והנקודה P מציינת תיק אחר כלשהו. הקו המשורטט הוא "קו שוק ההון" (CML). ציר ה-Y בתרשים מציין את תוחלת תשואת התיק ואילו ציר ה-X מציין את סטיית התקן של תשואת התיק.
איזה מהתרשימים הבאים יתכן בשיווי משקל תחת הנחות ה-CAPM?

א.



ב.



ג.



ד.



ה.



**5)** בשוק נסחרות 2 מניות: מניה A עם $\beta$ של 3 ותוחלת תשואה של 8% ומניה B עם $\beta$ של 6 ותוחלת תשואה של 14%.
מה תשואת נכס חסר סיכון ותשואת תיק השוק?

**6)** 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.

**7)** 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?

**8)** 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- $\beta$ של תיק ההשקעות?

**9)** 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.

## תשובות סופיות:

**1)** ב'.
**2)** ב'.
**3)** $y=1.125x+5$
**4)** ג'.
**5)** 2.
**6)** ב'.
**7)** NPV=3,367.34
**8)** 0.59.
**9)** א'.

# שוקי ההון וכלים פיננסים א 66258

## פרק 11 - שחזורי שאלות ממבחנים בנושא CAPM

### תוכן העניינים

1. כללי ..... 25

# שחזורי שאלות ממבחנים בנושא CAPM:

## שאלות:

**1)** בשוק ההון קיים נכס חסר סיכון המניב תשואה של 5%.
משקיע א' מחזיק בתיק השקעות יעיל עם תוחלת תשואה של 15% ועם סטיית תקן של 20%. משקיע ב' מעוניין לקבל תוחלת תשואה של 10% מתיק השקעות יעיל אחר.
מהי סטיית תקן של תיק השקעות זה?

**2)** בשוק הון שבו מתקיים המודל להערכת שווי נכסי הון (מודל ה-CAPM), נצפו שני תיקי השקעות יעילים, A ו-B, שלהם הנתונים הבאים:

| תיק | תוחלת | סטיית תקן |
|---|---|---|
| A | 18% | 20% |
| B | 10% | 10% |

א. מהו שער הריבית חסר סיכון בשוק זה?
ב. הניחו כי תוחלת תשואת השוק היא 20%. התוו בגרף את קו שוק ההון (CML), ואת מיקומם של תיקי ההשקעות A ו-B.

**3)** בשוק הון שבו מתקיים המודל להערכת שווי נכסי הון, נתון שתוחלת התשואה של תיק השוק היא 12% ושער הריבית חסר סיכון הוא 8%.
א. מה יהיה הרכב תיק ההשקעות של משקיע המעוניין לקבל תוחלת תשואה של 15%?
ב. מהי סטיית התקן של תיק השקעות זה אם ידוע כי סטית התקן של תיק השוק היא 9%?

**4)** בשוק הון שבו מתקיים המודל להערכת שווי נכסי הון, נתון ששער הריבית חסר סיכון הוא 5%, סטיית התקן של תשואת תיק השוק היא 12% ותוחלת התשואה של תיק השוק היא 10%. כמו כן נתון שהשונות המשותפת בין תשואת מניה C ותשואת תיק השוק היא 0.0072 ובין תשואת מניה D ותשואת תיק השוק היא 0.0288.
א. חשבו את תוחלת התשואה של המניות C ו-D.
ב. התוו בגרף את קו שוק ההון לנכסים בודדים (SML), ואת מיקומן של המניות C ו-D.

**5)** הריבית חסרת הסיכון הינה 4%. תוחלת תשואת תיק השוק הינה 14% וסטית התקן של תשואת תיק השוק הינה 20%. סטית התקן של תשואת מניה J הינה 30%. מקדם המתאם בין תשואת תיק השוק ומניה J הינו 0.4.
לפי מודל ה-CAPM מה תוחלת תשואת מניה J?

**6)** מקדם הסיכון השיטתי של מניה A הוא 1. תוחלת תשואה מניה A היא 0.2. השונות המשותפת של תשואת מניה B עם תשואת השוק היא 1, סטיית תקן תשואת השוק היא 0.5 וריבית חסרת סיכון היא 0.05. מחיר מניה B בשיווי משקל צפוי להיות בעוד שנה 115.
מה מחירה של מניה B היום?

**7)** תוחלת תשואת השוק היא 20% ושער ריבית נטול סיכון הוא 4%.
קרן נאמנות א' השיגה תשואה של 19% עם ביטא של 0.9.
קרן נאמנות ב' השיגה תשואה של 20% עם ביטא של 1.25.
סמנו את המשפט הנכון (נדרש להסביר ולנמק):

א. עפ"י מודל ה-CAPM קרן ב' עדיפה, מאחר והשיגה תשואה גבוהה מקרן א'.

ב. עפ"י מודל ה-CAPM קרן א' עדיפה על קרן ב', מאחר והשיגה תשואה עודפת יחסית לסיכון השיטתי.

ג. שתי הקרנות השיגו יותר מהצפוי עפ"י מודל ה-CAPM.

ד. שתי הקרנות השיגו פחות מהצפוי עפ"י מודל ה-CAPM.

ה. לא ניתן לקבוע איזו קרן עדיפה, מאחר וחסרים נתונים.

**8)** תוחלת תשואה של תיק השוק היא 10% וסטיית התקן של התיק היא 20%. בשוק קיים גם נכס חסר סיכון בריבית של 5%.

א. משקיע מעוניין בתיק עם סטיית תקן של 30%.
מה עליו לעשות בכדי להשיג תיק זה? מה תהייה תוחלת תשואת התיק?

ב. בשוק קיים נכס נוסף בעל תוחלת תשואה 7% וסטיית תקן של 10%.
האם הנכס יעיל? הוכיחו.

ג. בשוק קיים נכס נוסף בעל מקדם סיכון שיטתי (ביטא) של 1.2 הצפוי להניב תשואה של 12%.
האם תמליצו למשקיע לקנות או למכור נכס זה? נמקו.

**9)** בשוק בו מתקיים שווי משקל לפי מודל ה-CAPM נסחרים הנכסים הבאים:

| נכס | תוחלת תשואה | סטיית תקן |
|---|---|---|
| **תיק השוק (M)** | 25% | 20% |
| **קרן A (יעילה)** | 20% | ? |
| **קרן B (יעילה)** | 30% | 30% |
| **מניה C** | 35% | ? |

מהו מקדם הסיכון השיטתי (ביטא) של מניה C?

א. 1.5.

ב. 2.5.

ג. 2.

ד. 0.15.

ה. לא ניתן לחשב את מקדם הסיכון השיטתי מאחר וחסרים נתונים.

**10)** 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.

**11)** בהנחה שמודל CAPM מתקיים בשוק:
נתונות שתי מניות יעילות A ו-B. שיעור התשואה על מניה A הוא 30% ועל מניה B הוא 50%. סטיית התקן של מניה B גדולה פי 2 מסטיית התקן של מניה A.
מהו שער ריבית חסר סיכון?

**12)** 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.

## תשובות סופיות:

**1)** $\sigma P=10$.

**2)** א. 2. ב. ראה סרטון.

**3)** א. $W_{RF}=-0.75\ ,\ W_M=1.75$. ב. $\sigma P=15.7$.

**4)** א. $EP_D=15\%\ ,\ EP_C=7.5\%$. ב. ראה סרטון.

**5)** $EP_J=10\%$.

**6)** 69.69 ₪.

**7)** ב'.

**8)** א. $WRF=-0.5\ ,\ WM=1.5\ ,\ EP=12.5\%$. ב. לא יעיל. ג. לקנות.

**9)** ג'.

**10)** א'.

**11)** 10.

**12)** ב'.

# שוקי ההון וכלים פיננסים א 66258

## פרק 12 - תרגיל 1 שוקי הון קוד 231219

### תוכן העניינים

1. תרגיל 1 שוקי הון קוד 231219 ..... (ללא ספר)

# שוקי ההון וכלים פיננסים א 66258

## פרק 13 - תרגיל 2 שוקי הון קוד 231219

### תוכן העניינים

1. תרגיל 2 שוקי הון קוד 231219 ..... (ללא ספר)

# שוקי ההון וכלים פיננסים א 66258

## פרק 14 - תרגיל 3 שוקי הון קוד 231219

### תוכן העניינים

1. תרגיל 3 שוקי הון קוד 231219 ..... (ללא ספר)

# שוקי ההון וכלים פיננסים א 66258

## פרק 15 - תרגיל 4 שוקי הון קוד 231219

### תוכן העניינים

1. תרגיל 4 שוקי הון קוד 231219 ..... (ללא ספר)

# שוקי ההון וכלים פיננסים א 66258

## פרק 16 - תרגיל 5 שוקי הון קוד 231219

### תוכן העניינים

1. תרגיל 5 שוקי הון קוד 231219 ..... (ללא ספר)

# שוקי ההון וכלים פיננסים א 66258

## פרק 17 - תרגיל 6 שוקי הון קוד 231219

### תוכן העניינים

1. תרגיל 6 שוקי הון קוד 231219 ..... (ללא ספר)

# שוקי ההון וכלים פיננסים א 66258

## פרק 18 - תרגיל 7 שוקי הון קוד 231219

### תוכן העניינים

1. תרגיל 7 שוקי הון קוד 231219 ..... (ללא ספר)

# שוקי ההון וכלים פיננסים א 66258

## פרק 19 - פתרון שאלונים בקורס שוקי הון וכלים פיננסים בר אילן 66258

תוכן העניינים

1. שאלון מספר 5815 קורס שוק ההון וכלים פיננסיים בר אילן ..... 29
2. שאלון מספר 14216 קורס שוק ההון וכלים פיננסיים בר אילן ..... 36

# שאלון מספר 5815 קורס שוק ההון וכלים פיננסיים:

## שאלות:

**1)** אלו מהבאים ניתן להחשיב כנכסים פיננסים?

א. נגזרים ואג"ח.

ב. הון אנושי ומניות.

ג. תוכנות (כולל תוכנות להשקעה בבורסה).

ד. ידע מקצועי.

ה. אדמות, מכונות וידע כללי.

**2)** מי שתיק מניותיו מנוהל אקטיבית (לעומת פאסיבית):

א. מאמין שהשווקים אינם לגמרי יעילים.

ב. תיק המניות שלו עוקב אחר תיק השוק.

ג. תיק המניות שלו עשוי להיות מורכב מתעודות סל בלבד, על השוק המקומי.

ד. תיק המניות שלו עשוי להיות מורכב מתעודות סל בלבד, על השוק העולמי.

ה. איננו משקיע בחברות קטנות.

**3)** תפקידה של חברה שמשמשת כ"חתם" (underwriter):

א. ללוות חברות בתהליך ההנפקה בבורסה.

ב. להיות ערבה על הלוואות של חברות ממשלתיות.

ג. לחתום על דוחות של ישיבות דירקטוריון.

ד. ללוות חברות ממשלתיות בגיוס כספים בחול.

ה. לחתום על כל דוח של חברה ציבורית שאיננו חשבונאי.

**4)** מה מהבאים נכון?

א. קרן הון סיכון ואנג'לים משקיעים בחברות שאינן נסחרות בבורסה.

ב. קרנות הון סיכון משקיעות בחברות ממשלתיות בלבד.

ג. אנג'לים משקיעים בחברות ציבוריות או ממשלתיות.

ד. אנג'לים משקיעים בשלדים בורסאיים.

ה. אנג'ל זה סוג של חברה ציבורית.

**5)** בכדי לבטח הלוואה שלקחתי אשתמש ב:

א. CDS.

ב. CDO.

ג. DCO.

ד. OCD.

ה. OECD.

**6)** מה מהבאים נכון?

א. הבנקים בארץ הם חברי בורסה.

ב. הבורסה היא בבעלות הרושת לניירות ערך.

ג. הרשות לניירות ערך היא בבעלות הבורסה.

ד. כל חברה ממשלתית נסחרת בבורסה.

ה. בבורסה בארץ נסחרות מניות של כ-15 אלף חברות.

**7)** הנח פרט עם פונקציית תועלת עם פרמטר שנאת סיכון השווה ל-3 (A=3).
הפרט משקיע בתיק עם תוחלת 15% וסטיית תקן של 25%. הפרט יהיה אדיש בין להשקיע בתיק האמור ובין להשקיע בתיק בו:

א. התוחלת 5.625% וסטיית התקן היא אפס.

ב. התוחלת 15% וסטיית התקן היא אפס.

ג. התוחלת היא 10.75% וסטיית התקן היא 30%.

ד. התוחלת היא 10.75% וסטיית התקן היא 18.6%.

ה. התוחלת היא 22.5%- וסטיית התקן היא אפס.

**8)** פרט אדיש בין להשקיע בתיק בו התוחלת היא 15% וסטיית התקן 25% ובין להשקיע בתיק חסר סיכון עם תוחלת של 8%.
מהו פרמטר שנאת הסיכון שלו?

א. 2.24.

ב. 3.48.

ג. 3.24.

ד. 4.48.

ה. 1.666.

**9)** עם תוחלת 10% וסטיית תקן 15% והשאר בנכס חסר הסיכון עם תשואה של 5%. הנח כי הקורלציה בין הרכיב המנייתי לרכיב האג"ח היא אפס.
מהו יחס שארפ של התיק?

א. 0.514.

ב. 0.375.

ג. 0.348.

ד. 0.425.

ה. 0.45.

**10)** הנח תיק המורכב משליש רכיב מנייתי, שליש רכיב אג"חי ושליש ריבית חסרת סיכון. תוחלת הרכיב המנייתי 15% וסטיית התקן 25%. תוחלת רכיב האג"ח היא 10% וסטיית התקן 15%. הריבית חסרת הסיכון היא 5%.
אם יחס שארפ של תיק ההשקעה הוא 0.45, מהי הקורלציה בין הרכיב המנייתי ורכיב האג"ח בתיק?

א. 0.348.

ב. 0.514.

ג. 0.375.

ד. 0.425.

ה. 0.45.

**11)** הנח תיק המורכב משליש רכיב מנייתי, שליש רכיב אג"חי ושליש ריבית חסרת סיכון. תוחלת הרכיב המנייתי 15% וסטיית התקן 25%. תוחלת רכיב האג"ח היא 10% וסטיית התקן 15%. הריבית חסרת הסיכון היא 5%.
אם הקורלציה בין הרכיב המנייתי לרכיב האג"ח איננה ידועה, מהו יחס שארפ המינימלי בתיק זה?

א. 0.375.

ב. 0.514.

ג. 0.233.

ד. 0.425.

ה. 0.

**12)** אדם משקיע בשלושה אפיקים בלבד, אפיק מנייתי עם תוחלת 15% וסטיית תקן 25%, אפיק אג"חי עם תוחלת 10% וסטיית תקן 15% ונכס חסר סיכון. אם היחס בין ההשקעה באג"ח להשקעה במניות הוא 2 ל-1 (כלומר הכסף המושקע באג"ח הוא פי 2 מכמות הכסף המושקע במניות) ואם יחס שארפ של תיק ההשקעה שלו הוא 0.5, מהי הריבית חסרת הסיכון?
הנח כי הקורלציה בין אג"ח למניות היא אפס.

א. 5.15%.

ב. 5.45%.

ג. 4.77%.

ד. 3.25%.

ה. 6.01%.

**13)** למר כחלון אשר פרמטר שנאת הסיכון שלו הוא 3 היה סכום המושקע בחלקו ברכיב מסוכן עם תוחלת 12% וסטיית תקן 20% והיתרה בנכס חסר סיכון 4%. ההשקעה נעשתה באופן שמקסם את פונקציית התועלת שלו. לאחר נישואיו עבר תיק ההשקעה לניהולה של אשתו אשר לה פרמטר שנאת סיכון של 2.
ביום המעבר של ניהול הכספים היה תיק הנכסים בשווי של 300 אלף ₪.
בכמה כסף קנתה גברת כחלון מניות ביום מעבר הניהול לידיה בהנחה שהיא מקסמה את התועלת שלה?

א. 100 אלף ₪.

ב. 150 אלף ₪.

ג. אלף ₪.

ד. עשרים אלף ₪.

ה. מאתיים אלף ₪.

**14)** אדם מחלק את הונו השווה בתקופה אפס ל-500 אלף ₪ בין השקעה במניה אחת שנותנת בכל תקופה 100% רווח (כלומר מכפילה את ההון) בהסתברות של חצי או 50% הפסד בהסתברות של חצי ובין ריבית חסרת סיכון. לשם הפשטות נניח כי ריבית חסרת סיכון היא אפס. כמה אחוזים מתוך שווי התיק ישים על המניה בכל תקופה (עליו לבחור יחס קבוע) אם מטרתו למקסם את מסלול הצמיחה של הונו?

א. 50%.

ב. 45%.

ג. 55%.

ד. 145%.

ה. 155%.

**15)** אדם מרכיב תיק השקעה מנכס מסוכן עם תוחלת 12% וסטיית תקן 20% ומנכס חסר סיכון עם תוחלת 4%.
מה הסיכון המינימלי (כחומר שונות מינימלית) של תיק מסוג זה כאשר אין מגבלה על המשקולות של שני הרכיבים?

א. 0.
ב. 0.4.
ג. 0.04.
ד. 0.2.
ה. מינוס אינסוף.

**16)** משקיע מחלק את הונו באופן שווה בין שני נכסים פיננסים שונים ללא ידיעה מהי הקורלציה ביניהם. לנכס אחד תוחלת של 12% וסטיית תקן של 24% ולנכס השני תוחלת של 18% וסטיית תקן של 36%.
מהי סטיית התקן המקסימלית של תיק ההשקעה?

א. 30.
ב. 36.
ג. 24.
ד. 60.
ה. 32.3333.

**17)** מה מהבאים נכון?

א. על פי ה-CAPM אין אף מניה בתיק השוק עם יחס שארפ גבוה יותר מזה של תיק השוק.
ב. על פי ה-CAPM ישנן מניות של חברות שנסחרות בבורסה אך משקלן בתיק השוק הוא אפס.
ג. על פי ה-CAPM כל המשקיעים יחזיקו בדיוק אותו משקל בתיק ההשקעה שלהם על הנכס חסר הסיכון.
ד. על פי ה-CAPM לכל המניות שבתוך תיק השוק יש בטא חיובי.
ה. על פי ה-CAPM ייתכן שהקוריאנס של מניה A עם תיק השוק גבוה יותר מזה של מניה B עם תיק השוק, אך הביטא של A נמוכה יותר.

**18)** תוחלת תיק השוק 10% וסטיית התקן שלו 20%. הנכס חסר הסיכון מניב תשואה של 5%. על פי ה-CAPM, מהי תוחלת התשואה של מניה עם סטיית תקן של 30% כאשר הקורלציה שלה עם תיק השוק היא 0.8?

א. 11%.

ב. 5%.

ג. 6%.

ד. 12%.

ה. 7%.

**19)** תוחלת תיק הוק 10%. הנכס חסר הסיכון מניב תשואה של 5%. נניח כי על פי ה-CAPM תוחלת התשואה של מניה מסוימת עם סטיית תקן של 30% וקורלציה עם תיק השוק של 0.8 היא 9%.
מהי סטיית התקן של תיק השוק?

א. 30%.

ב. 25%.

ג. 26.666%.

ד. 20%.

ה. 22%.

**20)** מר לפיד קיבל דמי פרישה של 200 אלף ₪ אותם הוא משקיע בשלושה נכסים:

i. רכיב מנייתי עם תוחלת 15% וסטיית תקן 25%.

ii. רכיב אג"ח עם תוחלת 9% וסטיית תקן 10%.

iii. רכיב לסר סיכון (אג"ח מדינה) עם ריבית של 4%.

בהנחה שזה כל תיק ההשקעה שלו, שפרמטר שנאת הסיכון שלו הוא 8 ושהקורלציה בין הרכיב המנייתי לרכיב האג"ח היא 0.3, כמה כסף יהיה מושקע בריבית חסרת הסיכון?

א. כ-50 אלף ₪.

ב. כ-100 אלף ₪.

ג. כ-150 אלף ₪.

ד. כ-200 אלף ₪.

ה. כ-250 אלף ₪.

## תשובות סופיות:

1) א'.
2) א'.
3) א'.
4) א'.
5) א'.
6) א'.
7) א'.
8) א'.
9) א'.
10) א'.
11) א'.
12) א'.
13) א'.
14) א'.
15) א'.
16) א'.
17) א'.
18) א'.
19) א'.
20) א'.

# שאלון מספר 14216 קורס שוק ההון וכלים פיננסיים:

## שאלות:

**1)** השאלה הבאה מניחה כי הנחות מודל האינדקס מתקיימות (Single Index Model) אך לא בהכרח הנחות ה-CAPM. נתונה התשואה העודפת של מניה A (כלומר תשואה פחות ריבית חסרת סיכון) $R_A = 3\% + 0.7R_M + e_A$ וסטיית התקן שלה 20% ונתון כי התוחלת של $R_M$ היא 10% וסטיית התקן היא 20%.
מהו המשקל של מניה A מתוך התיק בעל יחס השארפ הגדול ביותר המורכב ממניה A ומהאינדקס בלבד כאשר הריבית חסרת הסיכון היא 4%?

א. 50%.
ב. 100%.
ג. 30%.
ד. 70%.
ה. 273%.

**2)** כשמזכירים בהקשר פיננסי "נגזרים", למה מתכוונים?

א. נכסים פיננסים שמחירם נקבע על סמך נכסי בסיס.
ב. מטח.
ג. מניות ואיגרות חוב.
ד. איגרות חוב ממשלתיות הצמודות למטבע זר או למדד המחירים.
ה. הטבות עקיפות למשקיעים במיסוי מכך שהם מחזיקים במניות של חברה.

**3)** מה מהבאים איננו מאפיין בנק להשקעות?

א. ניהול חשבונות עובר ושב.
ב. ניהול חשבונות של השקעות.
ג. גיוס הון עבור חברות.
ד. טיפול במיזוג בין חברות.
ה. עיסוק בחתמות.

**4)** מה מהבאים נכון?

א. קרן הון סיכון ואנג'לים משקיעים בחברות שאינן נסחרות בבורסה.
ב. קרנות הון סיכון משקיעות בחברות ממשלתיות בלבד.
ג. אנג'לים משקיעים בחברות ציבוריות או ממשלתיות.
ד. אנג'לים משקיעים בשלדים בורסאיים.
ה. אנג'ל זה סוג של חברה ציבורית.

**5)** בכדי לבטח הלוואה שלקחתי אשתמש ב:

א. CDS.

ב. CDO.

ג. DCO.

ד. OCD.

ה. OECD.

**6)** הנח פרט עם פונקציית תועלת עם פרמטר שנאת סיכון השווה ל-4.
הפרט משקיע בתיק עם תוחלת 17% וסטיית תקן של 25%.
הפרט יהיה אדיש בין להשקיע בתיק האמור ובין להשקיע בתיק בו:

א. התוחלת 4.5% וסטיית התקן היא 10%.

ב. התוחלת 25% וסטיית התקן היא אפס.

ג. התוחלת 5.625% וסטיית התקן היא אפס.

ד. התוחלת 1.5% וסטיית התקן היא אפס.

ה. התוחלת היא 10.75% וסטיית התקן היא 18.6%.

**7)** פרט אדיש בין להשקיע בתיק בו התוחלת היא 25% וסטיית התקן 25% ובין להשקיע בתיק חסר סיכון עם תוחלת של 10% וסטיית תקן 10%.
מהו פרמטר שנאת הסיכון שלו?

א. 5.7.

ב. 4.

ג. 3.

ד. 3.3.

ה. 1.

**8)** הנח תיק השקעה אשר חמישה אחוזים ממנו מושקע ברכיב מנייתי עם תוחלת 15% וסטיית תקן 25%, עשרים וחמישה אחוזים ברכיב אג"ח עם תוחלת 10% וסטיית תקן 15% ושאר שבעים האחוזים מהתיק מושקעים בנכס חסר הסיכון עם תשואה של 5%. הנח כי הקורלציה בין הרכיב המנייתי לרכיב האג"ח היא 0.3.
מהו יחס שארפ של התיק?

א. 0.408.

ב. 0.424.

ג. 0.485.

ד. 0.375.

ה. 0.454.

**9)** נתונים שני תיקי השקעות:

א. שליש מושקע באג"ח עם תוחלת 8% וסטיית תקן 12%, ושני שליש מושקע בריבית חסרת הסיכון.

ב. שליש מושקע באג"ח עם תוחלת 8% וסטיית תקן 12%, שליש מושקע בריבית חסרת הסיכון ושליש מושקע במניה עם תוחלת 12% וסטיית תקן 18%.

בהנחה שהקורלציה בין האג"ח למניה היא אפס, באיזו ריבית חסרת סיכון לשני התיקים אותו יחס שארפ?

א. אין ערך חיובי של הריבית חסרת הסיכון עבורו זה מתקיים.

ב. 2.3%.

ג. 12.1%.

ד. 3.7%.

ה. בכל ריבית חסרת סיכון הגדולה מאפס.

**10)** למר כחלון אשר פרמטר שנאת הסיכון שלו הוא 3 היה סכום המושקע בחלקו ברכיב מסוכן עם תוחלת 12% וסטיית תקן 25% והיתרה בנכס חסר סיכון 4%. ההשקעה נעשתה באופן שמקסם את פונקציית התועלת שלו. לאחר נישואיו עבר תיק ההשקעה לניהולה של אשתו אשר לה פרמטר שנאת סיכון של 2.
ביום המעבר של ניהול הכספים היה תיק הנכסים בשווי של 400 אלף ₪.
בכמה כסף קנתה גברת כחלון נכסים מסוכנים ביום מעבר הניהול לידיה בהנחה שהיא מקסמה את התועלת שלה?

א. 64 אלף ₪.

ב. 133 אלף ₪.

ג. 100 אלף ₪.

ד. 144 אלף ₪.

ה. 22 אלף ₪.

**11)** הנח 4 השקעות שונות: A , B , C , D אשר כל אחת מהן מיוצגת על ידי משתנה מקרי עם התפלגות ידועה. נתון ש-A נותנת תשואה גבוהה יותר מ-B בהסתברות גבוהה מחצי, B נותנת תשואה גבוהה יותר מ-C בהסתברות גבוהה מחצי, וכן C נותנת תשואה גבוהה יותר מ-D בהסתברות גבוהה מחצי. מה מהבאים נכון?

א. יתכן שהשקעה C נותנת תשואה גבוהה יותר מ-A בהסתברות גבוהה מחצי.

ב. בהכרח השקעה A נותנת תשואה גבוהה יותר מ-D בהסתברות גבוהה מחצי.

ג. התוחלת של A בהכרח גבוהה מהתוחלת של B ושל D.

ד. כל משקיע יעדיף את השקעה A על פני כל אחת משאר ההשקעות.

ה. יחס שארפ של השקעה B גדול מיחס שארפ של השקעה C.

**12)** נתונות 3 מניות בעלות ההתפלגויות הבאות:
מניה א': פלוס 12% בהסתברות חצי, מינוס 10% בהסתברות חצי.
מניה ב': פלוס 20% בהסתברות חצי, מינוס 15% בהסתברות חצי.
מניה ג': פלוס 50% בהסתברות חמישית, מינוס 8% בהסתברות ארבע חמישיות.
הנח כי שיעור הריבית חסרת הסיכון הוא אפס. אם משקיע מתכוון לשים חלק קבוע מהונו על מניה אחת בלבד מתוך השלוש בהשקעה חוזרת כך שקצב הצמיחה של הונו יהיה מקסימלי, מהו סדר העדפה שלו על המניות הללו? הנח כי ניתן גם לקחת הלוואה בריבית אפס.

א. קודם ג' לאחר מכן ב' ולאחר מכן א'.
ב. קודם א' לאחר מכן ב' ולאחר מכן ג'.
ג. קודם א' ו-ב' (שקולים) ולאחריהן ג'.
ד. קודם ב' לאחר מכן א' ולאחר מכן ג'.
ה. קודם ג' ולאחר מכן א' ו-ב' (שקולים).

**13)** ספר הפקודות של מניית "חברה בע"מ" בשעה מסוימת נראה כך:

| כמות | ASK מחיר | כמות | BID מחיר |
|---|---|---|---|
| 30 | 100 | 50 | **99** |
| 55 | 103 | 25 | **98** |

מאותה שעה אירעו הפעולות הבאות לפי הסדר:
1. פקודת buy limit על כמות 60 במחיר 98.
2. פקודת sell limit על כמות 75 במחיר 98.
3. פקודת buy market כמות 40.
4. פקודת sell limit על כמות 10 במחיר 101.

מהו מרווח ה-bid-ask שיהיה למניה לאחר פעולות אלו?

א. 3.
ב. 2.
ג. 1.
ד. 4.
ה. 5.

**14)** מהו התשקיף?

א. מסמך המתאר את החברה המונפקת.

ב. חוזה בין החברה המנפיקה לבורסה.

ג. חוזה בין המנפיק למוסדיים.

ד. חוברת מידע אותה מחויבת הבורסה לניירות ערך להפיץ לבנקים.

ה. מסמך המתאר את חובות החברה כלפי המדינה.

**15)** הטבלה הבאה מתארת את ההסתברות לקבל את התשואות של שתי מניות, כאשר התשואה האחת שווה ל-10%- או 15% והשנייה שווה ל-5%, 10%- או 30% (למשל, המשבצת הימנית העליונה מתחת לכותרת בה כתוב 0.1 היא ההסתברות לקבל במניה אחת 15% ובמניה השנייה 10%-).
מהי סטיית התקן של תיק המורכב חצי ממניה אחת וחצי מהמניה השנייה?

| | **-10%** | **15%** |
|---|---|---|
| **-10%** | 0.3 | 0.1 |
| **5%** | 0.1 | 0.1 |
| **30%** | 0.1 | 0.3 |

א. 13%.

ב. 11%.

ג. 12%.

ד. 14%.

ה. 15%.

**16)** מניה A נותנת פלוס 30% או מינוס 10% בהסתברות חצי חצי, מניה B נותנת פלוס 6% או מינוס 4% בהסתברות חצי חצי. נתון שהקורלציה בין המניות היא אחד. משקיע חצה את כספו בין שתי המניות.
מהי סטיית התקן של ההשקעה שלו?

א. 12.5%.

ב. 16%.

ג. 17%.

ד. 18%.

ה. 0%.

**17)** משקיע מחלק את הונו באופן שווה בין שני נכסים פיננסים שונים ללא ידיעה מהי הקורלציה ביניהם. לנכס אחד תוחלת של 12% וסטיית תקן של 24% ולנכס השני תוחלת של 18% וסטיית תקן של 36%.
מהי סטיית התקן המקסימלית של תיק ההשקעה?

א. 30.

ב. 36.

ג. 24.

ד. 60.

ה. 32.3333.

**18)** מה מהבאים נכון?

א. על פי ה-CAPM אין מניה בתיק השוק עם יחס שארפ גבוה יותר מזה של תיק השוק.

ב. על פי ה-CAPM הביטא של תיק השוק הוא אפס.

ג. על פי ה-CAPM כל המשקיעים יחזיקו בדיוק אותו משקל בתיק ההשקעה שלהם על הנכס חסר הסיכון.

ד. על פי ה-CAPM לכל המניות שבתוך תיק השוק יש בטא חיובי.

ה. על פי ה-CAPM ייתכן שהקוריאנס של מניה A עם תיק השוק גבוה יותר מזה של מניה B עם תיק השוק, אך הביטא של A נמוכה יותר.

**19)** שאלה זו יש לפתור על פי ה-CAPM, הנתונים מופיעים כשברים עשרוניים.
נתונות שתי מניות. האחת עם תוחלת של 0.09 והאחרת עם תוחלת של 0.065. סטיית התקן של כל אחת מהן היא 0.12. הקוריאנס של הראשונה עם תיק השוק הוא 0.0144 ושל השניה 0.0072. הריבית חסרת הסיכון 0.04.
מהי סטיית התקן של תיק השוק?

א. 0.12.

ב. 5%.

ג. 6%.

ד. 12%.

ה. 7%.

## תשובות סופיות:

1) א'.
2) א'.
3) א'.
4) א'.
5) א'.
6) א'.
7) א'.
8) א'.
9) א'.
10) א'.
11) א'.
12) א'.
13) א'.
14) א'.
15) א'.
16) א'.
17) א'.
18) א'.
19) א'.