

## סטודנטים יקרים

לפניכם ספר תרגילים בקורס ניהול ובחירת תיקי השקעות. הספר הוא חלק מקורס חדשני וראשון מסוגו בארץ בנושא זה, המועבר ברשת האינטרנט On-line.

הקורס באתר כולל פתרונות מלאים לספר התרגילים, וכן את התיאוריה הרלוונטית לכל נושא ונושא.

הקורס כולו מוגש בסרטוני וידאו המלווים בהסבר קולי, כך שאתם רואים את התהליכים בצורה מובנית, שיטתית ופשוטה, ממש כפי שנעשה בשיעור פרטי, לדוגמה לחצו כאן.

את הקורס בנה מר אופיר מאגדי, מרצה מבוקש במוסדות אקדמיים שונים ובעל ניסיון עתיר בהוראת המקצוע.

אז אם אתם עסוקים מידי בעבודה, סובלים מלקויות למידה, רוצים להצטיין או פשוט אוהבים ללמוד בשקט בבית, אנחנו מזמינים אתכם לחוויית לימודים יוצאת דופן וחדשה לחלוטין, היכנסו עכשיו לאתר [www.gool.co.il](http://www.gool.co.il).



אנו מאחלים לכם הצלחה מלאה בבחינות  
צוות האתר GooL  
גול, בשביל התירגול...

1 לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמאות מקרקעין

מנכ"ל חברת  **Primary Capital** PREMIUM FINANCE  
ניהול משכנתאות אישי  
[WWW.PRIM.CO.IL](http://WWW.PRIM.CO.IL)

© 050-7484348

שלום רב,

פעמים רבות אני שומע סטודנטים שעדיין לא התחילו את הקורס וכבר מתלוננים על כמות הנכשלים, קושי הקורס וכו...  
אמנם קורס זה מאתגר ועם כמות חומר לא מבוטלת, אך לימוד נכון, תרגול וצפייה בכל השיעורים תביא אתכם לרמה גבוהה בקורס ואף תוסיף לכם ידע ברמה האישית .  
חומר הלימוד בבחינה הסופית הינו חומר הלימוד כפי שמופיע לאורך כל יחידות הלימוד. יחד עם זאת אתם נדרשים לאחר כל שיעור לפתור את כל תרגילי החזרה של אותו השיעור ורק לאחר מכן לפנות לתרגול השאלות מהכיתה ומשיעורי הבית. מומלץ להשקיע בלימוד החומר באופן עצמי, לימוד של כ- 2 שעות יומיות לפחות.  
הושקעו מאמצים רבים בבניית שיעורי הקורס המוקלטים ובחוברת התרגילים המלווה את חומר הלימוד של הקורס.  
אני מקווה שתשכילו לעשות שימוש בחומרים אלו, שכן הוא מיועד בשבילכם ועבורכם.  
אני מאחל לכולנו שנה טובה, סמסטר פורה והצלחה בקורס.  
בהצלחה,

אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמאות מקרקעין

WWW.PRIM.CO.IL  מנכ"ל חברת  
ניהול משכנתאות אישי  
© 050-7484348

2

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמאות מקרקעין

WWW.PRIM.CO.IL  מנכ"ל חברת  
ניהול משכנתאות אישי  
© 050-7484348



## תוכן

- פרק 1- קריטריונים (תוחלת ענ"ן, תועלת, שווה ערך וודאי, פרמיית ביטוח)..... עמ' 4**
- פרק 2- שחזורי שאלות ממבחנים ותרגילים שבועיים בנושא:**  
קריטריונים..... עמ' 13
- פרק 3- גישת תיקי השקעות-המודל של מרקוביץ..... עמ' 18**
- פרק 4- שחזורי שאלות ממבחנים ותרגילים שבועיים בנושא:**  
גישת תיקי השקעות-המודל של מרקוביץ..... עמ' 23
- פרק 5- CAPM מודל להערכת נכסי הון..... עמ' 26**
- פרק 6- שחזורי שאלות ממבחנים ותרגילים שבועיים בנושא:**  
CAPM מודל להערכת נכסי הון..... עמ' 30
- פרק 7- הכרת שוק ההון..... עמ' 35**
- פרק 8- חוזים עתידיים..... עמ' 36**
- פרק 9- אופציות..... עמ' 39**

3

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמאות מקרקעין

WWW.PRIM.CO.IL  **מנכ"ל חברת**  
ניהול משכנתאות אישי

© 050-7484348

**פרק 1- קריטריונים (תוחלת ע"ן, תועלת, שווה ערך וודאי, פרמיית ביטוח)**

פרויקט A		פרויקט B	
הסתברות	NPV ש"ח	הסתברות	NPV ₪
0.5	1000	0.4	950
0.5	1500	0.2	2000
		0.3	300

1. **חשב תוחלת, ס.ת ושונות (A - תוחלת: 1250, שונות: 62500, ס.ת: 250)**

(B - תוחלת: 870, שונות: 431100, ס.ת: 656.58)

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

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

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

(א - תוחלת: 265, שונות: 43525, ס.ת: 208.6)

(ב - תוחלת: 292, שונות: 14896, ס.ת: 122)

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:**

- לפרט יש תועלת שולית מכסף, ההולכת ופוחתת.
- הפרט בתחומים מסוימים של עושר אוהב סיכון ובתחומים אחרים דוחה סיכון.
- הפרט דוחה סיכון.
- לפי הנתונים ברור כי נפלו טעויות במחקר.
- הפרט אוהב סיכון.

4

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמות מקרקעין

(ב)

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

(פרויקט A)

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

ג		ב		א	
הסתברות	X	הסתברות	X	הסתברות	X
0.3	100	0.5	100	1	200
0.2	200	0.5	300		
0.4	300				

(א וגם ב)

6. איזו השקעה עדיפה ע"פ קריטריון מקסימום תוחלת שונות ? (הערה: בפתרון התרגיל

ישנה טעות אנוש, השונות של השקעה A חושבה בטעות עם נתוני פרויקט B, אך

התוצאות שמוצגות בפתרון הן נכונות למרות טעות הכתב)

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

(לא ניתן לקבל החלטה)

5

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמות מקרקעין

WWW.PRIM.CO.IL  מנכ"ל חברת  
ניהול משכנתאות אישי

© 050-7484348

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

A	B
100	50
300	250
400	500
200	300

(לא ניתן לקבל החלטה)

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

(פרויקט A)

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

(פרויקט A)

6

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמאות מקרקעין

WWW.PRIM.CO.IL  מנכ"ל חברת Primary Capital  
ניהול משכנתאות אישי

© 050-7484348

10. איזו השקעה עדיפה ע"פ קריטריון מקדם ההשתנות?

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

(פרויקט A)

11. איזו השקעה תעדיף ע"פ קריטריון FSD ?

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

(פרויקט A)

12. נתונים הפרויקטים הבאים :

פרויקט A		פרויקט B	
x	p	x	p
10	0.5	15	0.3
20	0.5	30	0.2

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.

(ד)

7

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמות מקרקעין

WWW.PRIM.CO.IL  מנכ"ל חברת  
ניהול משכנתאות אישי

© 050-7484348

13. 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:

- פרויקט A עדיף על B.
- פרויקט B עדיף על A.
- המשקיע אדיש בין ההשקעות.
- לא ניתן לקבל החלטה.
- אף תשובה אינה נכונה.

(א)

14. בידך הזכות להשקיע בפרויקט שצפוי להניב תקבול של 10 ש"ח בהסתברות של 90% ו-0 בהסתברות של 10%. בהנחה שהינך משקיע דוחה סיכון בעל פונקצית

תועלת  $u(x) = -(x^2) + 20x + 60$  מהו שווה הערך הוודאי שלך?

- כ-13 ש"ח
- כ-6 ש"ח
- כ-7 ש"ח
- כ-14 ש"ח
- תשובות א ו-ג נכונות.

(ג)

15. בידך הזכות להשקיע בפרויקט שצפוי להניב תקבול של 10 ש"ח בהסתברות של 90% ו-0 בהסתברות של 10%. בהנחה שהינך משקיע דוחה סיכון בעל פונקצית

תועלת  $u(x) = -(x^2) + 20x + 60$  חשב את פרמיית הסיכון? (2)

8

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמות מקרקעין



16. בידך הזכות להשקיע בפרויקט שצפוי להניב תקבול של 10 ש"ח בהסתברות של 90% ו-0 בהסתברות של 10%. בהנחה שהינך משקיע דוחה סיכון בעל פונקצית

תועלת  $u(x) = -(x^2) + 20x + 60$  חשב את מכפיל ההתאמה? (0.77)

17. למשקיע מוצעות תכניות ההשקעה הבאות:

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

### 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 פונקצית התועלת של המשקיע, לא נוכל לקבוע איזו תכנית יעדיף.  
 ה. משקיע הפועל לפי כלל תוחלת-שונות יעדיף את תכנית א.
- (ג)

18. 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 1/3 או 4000 ₪ בהסתברות 2/3. האם יסכים להחלפה?

- א. לא, מצבו יורע.  
 ב. לא ניתן לקבל החלטה.  
 ג. כן, מצבו משתפר.  
 ד. תלוי בפונקצית התועלת של המשקיע.  
 ה. כל התשובות שגויות.

(ג)

9

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמאות מקרקעין

19. חברה שוקלת הרחבת עסקיה באחת מהאלטרנטיבות הבאות:

אלטרנטיבה 2		אלטרנטיבה 1	
הסתברות	ענ"נ	הסתברות	ענ"נ
0.1	100	0.2	100
0.4	200	0.3	200
0.4	400	0.3	400
0.1	500	0.2	500

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

- אלטרנטיבה 2 עדיפה על פני אלטרנטיבה 1.
  - לא ניתן ליצור העדפה, שכן לשתייהן תוחלת ענ"נ זהה.
  - אלטרנטיבה 1 עדיפה על פני אלטרנטיבה 2.
  - אין דרך להשוות בין האלטרנטיבות ולכן לא ניתן ליצור העדפה ביניהן.
  - העדפה מותנית במחיר ההון ומאחר שאינו נתון, לא נוכל להשוות בין האלטרנטיבות.
- (א)

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

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

סמנו את הקביעה הנכונה –

- פרויקט ב עדיף במונחי SSD על פרויקט א.
- פרויקט א עדיף לפי קריטריון תוחלת-שונות.
- לפי קריטריון תוחלת התועלת המשקיע יעדיף א.
- תשובות א ו-ג נכונות.

10

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמות מקרקעין

ה. כל התשובות שגויות.

(ג)

21. פונקציית התועלת של משקיע דוחה סיכון:  $u(x) = 1000x - 10x^2 + 50$

מוצע למשקיע הימור המבטיח את הזכייה הבאה:

הסתברות	זכייה
0.3	10
0.7	50

מהו הסכום המקסימאלי שהיית מוכן לשלם כדי להשתתף בהימור?

א. 72 ש"ח

ב. 28 ש"ח

ג. 38 ש"ח

ד. באם המשקיע מתנהג כדוחה סיכון עד 50 ש"ח ואילו כאשר מתנהג כאוהב סיכון

מעל 50 ש"ח.

ה. תשובות א ו-ב נכונות.

(ב)

11

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמאות מקרקעין

WWW.PRIM.CO.IL  מנכ"ל חברת  
ניהול משכנתאות אישי

© 050-7484348

22. פונקציית התועלת של משקיע אוהב סיכון :

$$u(x) = -100x + 0.5x^2 + 20$$

מוצע למשקיע הימור המבטיח את הזכייה הבאה:

זכייה ש	הסתברות
200	0.8
150	0.2

מהי פרמיית הסיכון בשקלים בערך מוחלט?

- א. 2 ש"ח
- ב. 182 ש"ח
- ג. 12 ש"ח
- ד. מאחר ותוחלת התועלת שלילית, לא ניתן לפתור את השאלה.
- ה. תשובות א ו-ב נכונות.

(א)

**ה'זעת?!**

קילו צ'יפס מוכן במסעדה בישראל, עולה פי 200 מאשר קילו תפוחי אדמה!  
קרפיון יכול לחיות למעלה ממאה שנה!  
לייצר צנצנת חמאת בוטנים קטנה, נדרשים לא פחות מ-500 בוטנים!

12

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמאות מקרקעין

WWW.PRIM.CO.IL  **מנכ"ל חברת Primary Capital**  
ניהול משכנתאות אישי

© 050-7484348

**פרק 2- שחזורי שאלות מבחינות ותרגילים שבועיים**

1. נתונים 2 פרויקטים אלטרנטיביים:

<u>B</u>		<u>A</u>	
הסתברות	רווח	הסתברות	רווח
0.5	121	0.5	49
0.5	144	0.5	225

נתונים 3 משקיעים שונים בעלי פונקציות התועלת הבאות:

$$u(x) = \sqrt{X} \quad (1)$$

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

$$u(x) = 4x \quad (3)$$

u – תועלת; x – ערך כספי

- באיזו חלופה יבחר כל משקיע?
- מהו המחיר המקסימלי שיהיה מוכן לשלם כל משקיע על כל פרויקט?
- איזה משקיע אוהב סיכון, שונא סיכון ואדיש לסיכון?
- השווה את סעיף ב' לתוחלת הרווח. מה תוכל להסיק מכך?

2. נתונים 2 פרויקטים A ו-B המוציאים זה את זה.

<u>B</u>		<u>A</u>	
הסתברות	N.P.V	הסתברות	N.P.V
0.4	0	0.4	10
0.4	20	0.4	15
0.2	30	0.2	20

לפרט פונקציית התועלת הבאה:

ש"ח	U
0	0
10	4
15	5.5
20	7.6
30	10.2
60	13

- באיזה פרויקט יבחר לפי קריטריון תוחלת ענ"נ מקסימלית?
- באיזה פרויקט יבחר לפי קריטריון תוחלת התועלת?

13

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמות מקרקעין

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

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

A	
תשואה (%)	הסתברות
0	0.2
2	0.2
4	0.6

- 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. האם כדאי לקבל את הצעת חברת הביטוח? נשווה שווה ערך וודאי בשני המצבים

הסתברות	גובה הנזק בש"ח	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

ומה 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.

14

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמאות מקרקעין

מנכ"ל חברת **Primary Capital** PREMIUM FINANCE  
 WWW.PRIM.CO.IL ניהול משכנתאות אישי

© 050-7484348

6. נתונים 2 פרויקטים אלטרנטיביים:

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

באיזה פרויקט כדאי לחברה לבחור לפי קריטריון תוחלת שונות?

7. חברה בודקת 2 פרויקטים המוציאים זה את זה.

פרויקט B		פרויקט A	
הסתברות	N.P.V	הסתברות	N.P.V
0.5	25,500	0.2	10,500
0.5	34,500	0.6	15,000
		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 B		פרויקט A	
הסתברות	N.P.V	הסתברות	N.P.V
0.4	3,000	0.2	1,500
0.2	4,500	0.4	3,000
0.4	9,000	0.2	4,500
		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?

15

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמאות מקרקעין

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 1/3 או 400 ₪ בהסתברות 2/3. האם יסכים להחלפה המוצעת?

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

16

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמות מקרקעין



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

פרויקט B	
רווח	הסתברות
150	0.3
1000	0.7

פרויקט A	
רווח	הסתברות
200	0.3
600	0.7

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



- בממוצע צוחק האדם 13 פעמים ביממה.
- אדם ממוצע מתאהב 3 פעמים בלבד בכל ימי חייו!
- שום חתיכת נייר או עיתון אינה יכולה להתקפל יותר מ- 7 פעמים!

17

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמות מקרקעין

WWW.PRIM.CO.IL  מנכ"ל חברת **Primary Capital**  
 ניהול משכנתאות אישי

© 050-7484348

### פרק 3- גישת תיקי ההשקעות-המודל של מרקוביץ

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 12% על השקעתו.

**חשב מהי ס.ת של התיק. (29)**

2. 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 ל- אפס.

3. בשוק נסחרות שתי מניות A ו-B, כאשר ידוע כי תשואת נכס A גבוהה מזו של B וס.ת של 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.

(ה)

4. בשוק נסחרות המניות הבאות:

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

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 במשקלות הבאים: 40% השקעה ב-A, 30% השקעה ב-B ואת היתרה נשקיע ב-C, מהי סטיית התקן של תשואת התיק? (3.749)

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.

(ב)

6. משקיע דוחה סיכון יכול להשקיע רק בשני הנכסים הבאים -

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

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

**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 סיכנו הגבוה.  
ד. המשקיע בהכרח לא יבחר לרכז את כל השקעתו בנכס B הפחות מסוכן.  
ה. תשובות ג ו-ד נכונות.

(ה)

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.

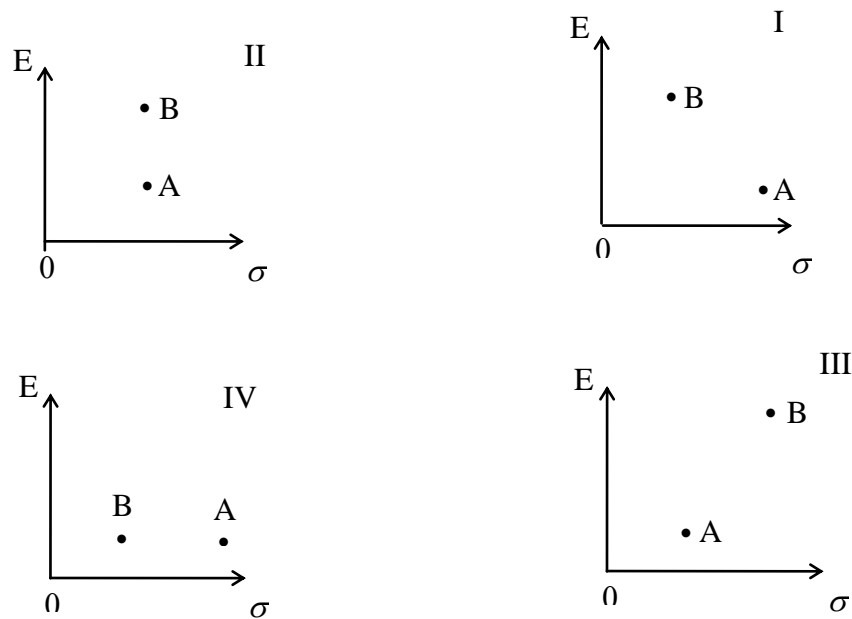
(א)

20

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמאות מקרקעין

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** -

- באף אחד מהמצבים לעיל, לא יבחר המשקיע לרכז את כל השקעתו בנכס A.
- באף אחד מהמצבים לעיל, לא יבחר המשקיע לרכז את כל השקעתו בנכס B.
- בכל אחד מהמצבים לעיל, יבחר המשקיע תמיד להשקיע בתיק המשלב בין הנכסים A ו-B.
- רק במצב IV, יבחר המשקיע לרכז את כל השקעתו בנכס B.
- תשובות א ו-ד נכונות.

(א)

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% משווי מושקע בכל מניה והשאר מושקע בנכס נטול סיכון. **מהי סטיית התקן של התיק?**

- 8%
- 10%
- 11%
- 18%

21

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמות מקרקעין

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

(ב)



- דבש הוא המזון היחידי בעולם שאינו מתקלקל!
- בכל חודש המתחיל ביום ראשון, יהיה "יום שישי השלושה עשר".
- עיפרון פשוט וממוצע יכול לצייר קו באורך 35 מיילים. (בערך 63 קילומטרים)

22

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמות מקרקעין

WWW.PRIM.CO.IL  מנכ"ל חברת  
ניהול משכנתאות אישי

© 050-7484348

## פרק 4- שחזורי שאלות ממבחנים ותרגילים שבועיים בנושא:

### גישת תיקי ההשקעות-המודל של מרקוביץ

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

$$E(RB) = 20\% \quad E(RA) = 8\%$$

$$\sigma(RB) = 24\% \quad \sigma(RA) = 18\%$$

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

א. חשב את תוחלת וסטיית תקן התשואה של תיק המכיל את שתי המניות, עבור

פרופורציות שונות של מניה A: (סה"כ 5 תיקים שונים)

$$W(A) = 0.25; W(A) = 0.5; W(A) = 0.75; W(A) = 0; W(A) = 1$$

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:

$$\sigma(RA) = 0.15 \quad E(RA) = 0.08$$

$$\sigma(RB) = 0.10 \quad E(RB) = 0.15$$

$$\rho_{Ra,Rb} = 0 \quad (\text{מקדם המתאם})$$

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 2 + 3 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

24

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמאות מקרקעין



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 Z	מניה T	
3.8%	7.4%	$E(R_i)$
8%	30%	$\sigma(R_i)$

$$\rho(R_t, R_z) = 0.255$$

- 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 (T ו-Z), 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



- למעלה ממיליון עצים נזרעים בשנה על ידי סנאים, שהטמינו אגוזים ושכחו לחזור אליהם....
- שוורים הם עיוורי צבעים, כך שלדעה הקדומה שדווקא הצבע האדום מרתיח את השור אין ביסוס. השור מתרגז מנפנוף המטאדור הרבה יותר.

25

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמאות מקרקעין

WWW.PRIM.CO.IL  מנכ"ל חברת  
ניהול משכנתאות אישי

© 050-7484348

## פרק 5- CAPM מודל להערכת נכסי הון

1. נתון:  $E(R_m) = 20\%$  ;  $\sigma(R_m) = 10\%$  ;  $R_f = 4\%$

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.

(ב)

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.  $E(B)/2$
- ב.  $E(A)/2$
- ג.  $E(A)/3$

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

(ב)

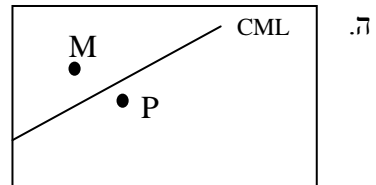
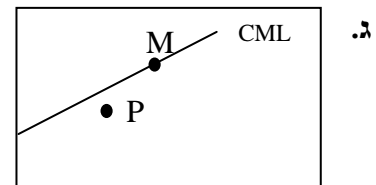
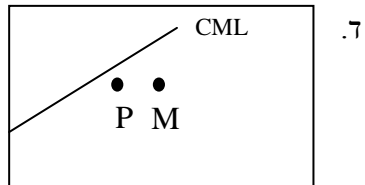
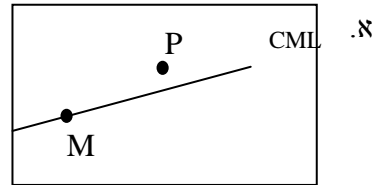
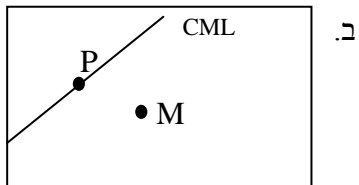
3. אופיר השקיע את כספו בתיק השקעות יעיל. מנהל התיק הודיע לו כי לכל תוספת של 4% לסיכון (כלומר, לסטיית התקן) על השקעתו, יוכל להגדיל את תוחלת שיעור התשואה ב- 4.5%. נאמר לאופיר שפיקדון בבנק מניב תשואה של 5%. **מכאן מה משוואת ה-CML ?**

26

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמות מקרקעין

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?



27

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמאות מקרקעין

WWW.PRIM.CO.IL  **Primary Capital** מנכ"ל חברת  
ניהול משכנתאות אישי

© 050-7484348

5. בשוק נסחרות 2 מניות: מניה א 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?  
(2)

6. מניה מסוימת נסחרת בשוק שמתקיימות בו הנחות ה-CAPM. בעוד שנה צפוי מחיר המניה להיות 100 ש"ח. 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 ש"ח
- ב. 95 ש"ח
- ג. 96 ש"ח
- ד. 100 ש"ח

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

(ב)

7. חברת "מאגדי השקעות" שוקלת להשקיע בפרויקט שעלותו 20,000 ש"ח ובתום שנתיים צפוי בו זרם התקבולים הבא - 35,000 ש"ח בהסתברות 0.2; 38,000 ש"ח בהסתברות 0.4 ו- 59,000 ש"ח 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:

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

כמו כן ידוע כי תשואת תיק השוק 16%, תשואת נכס נטול סיכון 6%. מהי ה- $\beta$  של תיק ההשקעות? (0.57)

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.
- (א)

29

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמאות מקרקעין

WWW.PRIM.CO.IL  **Primary Capital** מנכ"ל חברת  
ניהול משכנתאות אישי

© 050-7484348

## פרק 6- שחזורי שאלות מבחינות ותרגילים שבועיים CAPM מודל להערכת נכסי הון

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), ניצפו 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 סטיית 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.

30

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמות מקרקעין

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 1.15. 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):

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

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

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

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

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

8. תוחלת תשואה של תיק השוק היא 10% וסטית 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% וסטית 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.

31

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמות מקרקעין

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:  $R_f = 6\%$ ,  $\sigma(R_m) = 10\%$ ,  $E(R_m) = 10\%$

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.

(א)

11. בהנחה שמודל CAPM מתקיים בשוק:

נתונות שתי מניות יעילות A ו-B. שעור 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?**

32

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמות מקרקעין



$$E(R_m) = 20\% ; \sigma(R_m) = 10\% ; R_f = 4\% \quad \text{נתון: 12.}$$

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.



- למעלה ממיליון עצים נזרעים בשנה על ידי סנאים, שהטמינו אגוזים ושכחו לחזור אליהם....
- שוורים הם עיוורי צבעים, כך שלדעה הקדומה שדווקא הצבע האדום מרתיח את השור אין ביסוס. השור מתרגז מנפנוף המטאדור הרבה יותר.

## פרק 7- הכרת שוק ההון

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:

- שער הבסיס של המניה הוא 200
- מסחר הפתיחה התקיים בשעה 9:46

נדרש:

- האם כל הפקודות יתקבלו ע"י מערכת המסחר? הסבירו.
  - הציגו את ספר הפקודות רגע לפני מסחר הפתיחה וחשבו את שער הפתיחה ומחזור הפתיחה.
  - הציגו את העסקאות שבוצעו במסחר הפתיחה. יש לפרט את הכמות המחיר בכל עסקה.
  - הציגו את ספר הפקודות בשעה 9:47 (יש להציג את כל שכבות המסחר).
  - 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\*\***

34

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמאות מקרקעין

WWW.PRIM.CO.IL  **מנכ"ל חברת Primary Capital**  
ניהול משכנתאות אישי

© 050-7484348

# ה'דעת!?

- תוחלת חייה של דבורת הדבש 30 ימים בלבד!
- בכל ימי חייה, הדבורה מייצרת כפית אחת של דבש!
- הדבורה לא נחה לרגע, מיום היוולדה ועד יום מותה!

## פרק 8- חוזים עתידיים

1. שיעור 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 הינה בשיעור של 2%
  - שער הריבית השנתית הדולרית הינה 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?

2.

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

36

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמות מקרקעין

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 ש"ח 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 ש"ח לדולר
- ריבית שקלית שנתית: 4%
- ריבית דולרית שנתית: 1%

מחירו של החוזה העתידי אותו תמכור החברה הינו:

א. 78,803.73

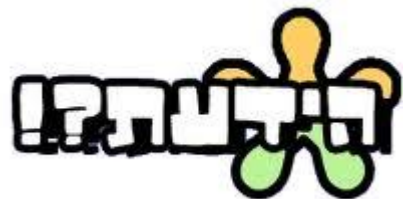
ב. 79,580.21

ג. 79,591.76

ד. 78,424.02

ה. החברה תקנה חוזה עתידי

7. הניחו שחוזת 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. 39401.86 ₪
  - ג. 39,500 ₪
  - ד. 39,790.11 ₪
  - ה. במצב שכזה לא תוכל החברה לייצר רווחי ארביטראז'



- לעיסת מסטיק בזמן חיתוך בצל מונעת דמעות!
- ספר השיאים של גינס נכנס לספר השיאים של גינס כספר הנגנב ביותר מספריות ציבוריות!
- אי אפשר להתאבד ע"י עצירת הנשימה של עצמך!

## פרק 9- אופציות

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

39

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמאות מקרקעין

- 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

40

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמות מקרקעין



- ג. פוטנציאל הפסד אין סופי
- ד. מעוניין שמחירו של נכס הבסיס יעלה כמה שיותר
- ה. כל התשובות אינן נכונות

41

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמאות מקרקעין

WWW.PRIM.CO.IL  **Primary Capital** מנכ"ל חברת  
ניהול משכנתאות אישי

© 050-7484348

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 9, 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 ש"ח 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 ש"ח. 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 הקרן 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.

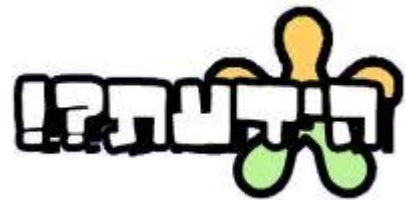
42

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמאות מקרקעין

WWW.PRIM.CO.IL  מנכ"ל חברת  
ניהול משכנתאות אישי

© 050-7484348



- גם אם תספור 24 שעות ביממה, זה ייקח לך 31,688 שנים להגיע למספר טריליון!
- תוחלת חייו של זבוב הבית הוא שבוע אחד בלבד!

43

לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- [www.GooL.co.il](http://www.GooL.co.il)

כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמאות מקרקעין

WWW.PRIM.CO.IL  **Primary Capital** מנכ"ל חברת  
ניהול משכנתאות אישי

© 050-7484348