

## סטודנטים יקרים

לפניכם ספר תרגילים בקורס יסודות המימון ב'. 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.**

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 התרגול...**

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 - 0507-484348

## תוכן

פרק 1 - אי וודאות - עמ' 4

פרק 2 - אג"ח - עמ' 16

פרק 4 - מודל גורדון / הצמיחה - עמ' 18

פרק 3 - מודל מודיליאני ומילר - עמ' 20

**פרק 1 - אי וודאות**

1. חשב תוחלת, ס.ת ושונות

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

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

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

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

**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. 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 ?

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				

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  $Ux=X^{0.5}$  ?

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

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
10	0.5	15	0.3
20	0.5	30	0.2

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. 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 בפונקציית התועלת של המשקיע.
- ה. כל התשובות שגויות.

12. חברה שוקלת הרחבת עסקיה באחת מהאלטרנטיבות הבאות:

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

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

- 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 לשתייהן 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.

13. 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.**

14. 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.

**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.

15. 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.



16. 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 0.0.  
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 ?

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

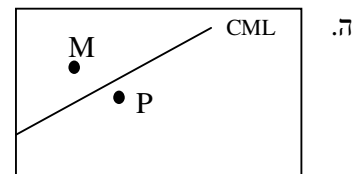
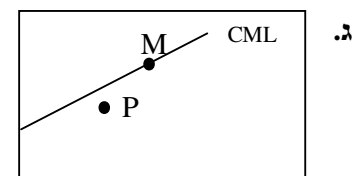
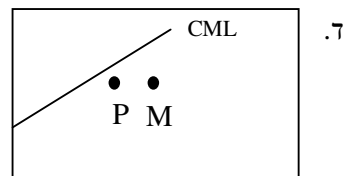
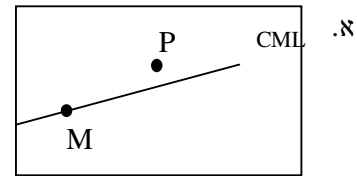
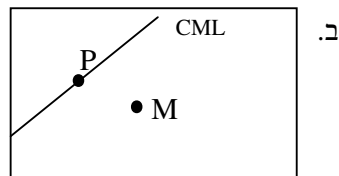
בהנחה שמודל CAPM מתקיים בשוק והמשקיעים בוחרים להשקיע את כספם בתיק יעיל המורכב מהשקעה בתיק השוק ובנכס נטול סיכון : משקיע א בוחר תיק יעיל עם תוחלת תשואה של 16% ואילו משקיע ב בוחר תיק יעיל עם סטיית תקן של 5%.  
**סמן את הקביעה הנכונה :**

- 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.

18. 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:**
- $E(B)/2$
  - $E(A)/2$
  - $E(A)/3$
  - לא ניתן לקבוע ללא נתונים על תוחלת תשואת תיק השוק.

19. 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-5%. נאמר לאופיר שפיקדון בבנק מניב תשואה של 5%. **מכאן שמשוואת ה-CML היא:**

20. 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?**



21. 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?

22. 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.

23. 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 ענין הפרויקט ?

24. 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?

25. 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.

26. 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.

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

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

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

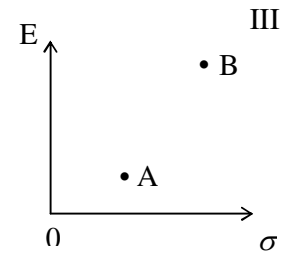
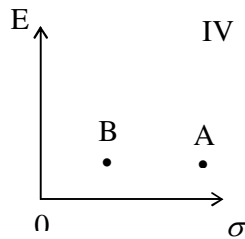
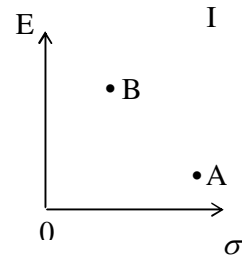
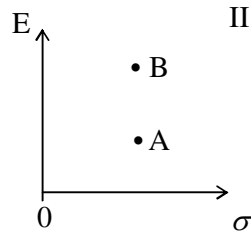
**סמנו את הקביעה הנכונה –**

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

28. 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.

29. 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 לרכו את כל השקעתו בנכס A.
- ב. באף אחד מהמצבים לעיל, לא יבחר המשקיע לרכו 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 לרכו את כל השקעתו בנכס B.
- ה. תשובות א ו-ד נכונות.

30. 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?**

- 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.

31. נתון:  $E(Rm) = 10\%$  ,  $\sigma(Rm) = 10\%$  ,  $Rf = 6\%$

- משקיע אי' 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.

32. בהנחה שמודל CAPM מתקיים בשוק:

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

33. 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.

## פרק 2 - אג"ח

1. אג"ח בערך נקוב של 100 הנושאת ריבית נקובה של 5% לשנה הונפקה ל- 6 שנים. מה **שווי האיגרת היום** בהנחה ששיעור התשואה על האיגרת 2% ?
2. 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% ?
3. אג"ח צמיתה מחלקת קופון של 50 ₪ כל שנתיים. מה **שווי האיגרת היום** בהנחה שהאג"ח הונפקה לפני חצי ושיעור התשואה עליה 5% לשנה ?
4. 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** ?
5. אג"ח צמותה בת 100 אגורות ע"נ נמכרה בהנפקה במחיר של 85 אגורות. האג"ח נושאת ריבית שנתיית של 12% וידוע כי הקופון מחולק כל רבעון. אם שער הריבית האפקטיבי השנתי 10.4%, מה **שווי האיגרת היום** ?
6. 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** ?
7. אג"ח בערך נקוב של 100 אגורות נושאת ריבית נקובה שנתיית 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** ?
8. 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?



9. לפניך הנתונים הבאים על איגרת חוב שהונפקה לפני רגע:  
 האיגרת בעלת 100 ש"ח 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.

10. אתמול הנפיקה חברת "מאגדי השקעות" שתי סדרות של אגרות חוב בעלות 100 ש"ח  
 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% מערך הנקוב.

**נדרש: חשב את שיעור הפרמיה או הניכיון של סדרה א'!**

11. להלן נתונים על 3 איגרות חוב קונצרניות לתאריך 01.01.2011,

מס' תשלומי הקופון בשנה	מחיר האיגרת כיום בבורסה	אורך חיי האיגרת בשנים	ריבית נקובה	ערך נקוב	תאריך ההנפקה	חברה
1	96	2	4%	100	01.01.2010	בזק
2	?	2	6%	120	30.06.2010	כור
2	?	2	9%	200	01.01.2011	כיל

- 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?

12. חברת "אופיר סוכנות לביטוח" הצליחה לגייס היום בבורסה 100,000 ש"ח ע"י הנפקת 2  
 סדרות של אג"ח:

סדרה א': אג"ח צמיתה (קונסול) בעלת 50,000 ש"ח ע"נ אשר משלמת ריבית של 5%  
 לשנה לצמיתות.

סדרה ב': אג"ח מסוג Zero Coupon אשר נפרעת בעוד שנה מהיום.

התשואה הנדרשת לפדיון הינה 8% לשנה.

**נדרש: חשב את הע"נ של סדרה ב'.**

### פרק 3 - מודל מודיליאני ומילר

1. חברת "אופיר ביטוח" ממומנת ע"י הון עצמי בלבד ובעלת הכנסה תפעולית של 10,000 ש"ח.  
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 :
- גישת הרווח התפעולי הנקי ( NOI ) היא הנכונה בהערכת חברות .
  - החלטות המימון אינן רלבנטיות לערך החברה.
  - ערך החברה יגדל ככל שמרכיב החוב במימון החברה יהיה גבוה יותר.
  - תשובה ג נכונה, אך מאידך ערך החברה יקטן בעקבות הגידול בהסתברות לפשיטת רגל של החברה.
  - 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 ש"ח.
- 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:
- 505,263 ש"ח
  - 512,854 ש"ח
  - 498,765 ש"ח
  - 505,469 ש"ח
  - 550,000 ש"ח

## פרק 4 - מודל גורדון / הצמיחה

1. חברה מחלקת דיבידנד קבוע של 10 ₪ כל שנה החל מעוד שנה ההולך וצומח בשיעור של 10% לשנה. מה ערכה הנוכחי של המניה באם שיעור התשואה עליה 20%?
2. חברה מחלקת דיבידנד קבוע של 10 ₪ כל שנה החל מהיום ההולך וצומח בשיעור של 10% לשנה. מה ערכה הנוכחי של המניה באם שיעור התשואה עליה 20%?
3. חברה מחלקת דיבידנד קבוע של 10 ₪ כל שנה החל מעוד שנה ההולך וצומח בשיעור של 5% לשנה בשנתיים הראשונות ולאחר מכן צומח בשיעור של 10% לשנה לצמיתות. מה ערכה הנוכחי של המניה באם שיעור התשואה עליה 20%?
4. פירמה מחלקת דיבידנד קבוע כל רבעון, כאשר אתמול חולק דיבידנד בסך 20 ₪ למניה, הדיבידנד צומח כל רבעון ב 3%. מה שיעור התשואה השנתי הנדרש על המניה באם ידוע כי המניה נסחרת בשוק ב 400 ₪?
5. פירמה מחלקת דיבידנד קבוע כל רבעון בסך 20 ₪ למניה, הדיבידנד צומח כל רבעון ב 3%. מה שיעור התשואה השנתי הנדרש על המניה באם ידוע כי המניה נסחרת בשוק ב 400 ₪?
6. בתאריך 1/1/2011 נסחרה מניית חברת "אופיר מאגדי השקעות" בע"מ במחיר 400 ש"ח, לאחר שביום 31/12/2010 חילקה החברה דיבידנד בסך 20 ש"ח בגין שנת 2010. התשואה על מניות החברה היא 15% לשנה. מהו הדיבידנד הבא שתחלק החברה בסוף השנה הקרובה, בהנחה שהדיבידנד גדל כל שנה בשיעור צמיחה קבוע?
7. מודל גורדון הינו:
  - א. מודל המניח כי מחיר המניה תלוי במבנה ההון של הפירמה.
  - ב. מודל המניח כי הדיבידנד שמשלמת החברה אינו משפיע על מחיר המניה.
  - ג. מודל שבאמצעותו ניתן לחשב את מחיר המניה, בהנחה שהחברה משלמת דיבידנד בסכום קבוע לאורך תקופה נתונה וסופית.
  - ד. מודל שבאמצעותו ניתן לחשב את מחיר המניה, בהנחה שהחברה משלמת דיבידנד הגדל בשיעור צמיחה קבוע לאורך תקופה אינסופית.
  - ה. תשובות ג ו-ד נכונות.
8. חברת "מאגדי השקעות", ביטוח ופיננסיים" בע"מ שילמה דיבידנד של 3 שקלים למניה בשנה החולפת. מחיר המניה מייד לאחר חלוקת הדיבידנד עמד על 50 ש"ח. ידוע כי החברה צומחת בשיעור של 4.5% לשנה. מה מחיר ההון של החברה?

9. חברה ציבורית צפויה לשלם בשנה הקרובה דיבידנד של 10 ש"ח, הצומח בשיעור של 3% לשנה במשך שנתיים ולאחר מכן בשיעור של 6% לשנה לצמיתות. **בכמה נסחרת המניה היום**, אם שיעור התשואה 8% לשנה?
10. חברת "אופיר ובניו" אמורה לחלק עתה דיבידנד של 8 ש"ח למניה. החברה צומחת בשיעור של 10% לשנה בכל אחת מהשנים הבאות ועד בכלל. שיעור התשואה בחברות דומות שווה ל-20% לשנה, **מה שווי המניה היום, בהנחה שהדיבידנד הנוכחי טרם שולם?**
11. להלן הנתונים של רשת "קפה מאג":  
 עלות ההון העצמי 10%, עלות ההון זר 5% ושיעור המס 25%.  
 ידוע כי סך התחייבויות של הרשת עומדת על 400,000 ש"ח וכי ההון העצמי של הרשת 800,000 ש"ח. **חשב את מחיר ההון הממוצע המשוקלל של הרשת.**
12. חברה מממנת את עצמה במניות בעלות שיעור תשואה של 20% ובאג"ח צמיתה הנושאת ריבית נקובה של 6% לשנה על ע.נ של 100. האג"ח הונפק בניכיון במחיר השווה ל 85% מהערך הנקוב. החברה משלמת מס בשיעור 40% וכי יחס ההון העצמי אל מול הון החברה עומד על 30%. **חשב את מחיר ההון הממוצע של הפירמה.**
13. מחיר מניה בשוק 40, הדיבידנד שחולק זה עתה הוא 4 ₪ למניה ושיעור צמיחת הדיבידנד הוא 10% לשנה. לחברה אג"ח צמיתה הנושאת ריבית נקובה של 6% לשנה וידוע כי האג"ח נסחרת בשוק ב 64% מערך הנקוב. מימון החברה נעשה כך ש 60% בהון עצמי ו 40% בהון זר. מס 30%. **חשב את מחיר ההון הממוצע משוקלל של הפירמה.**