

## סטודנטים יקרים

לפניכם ספר תרגילים בקורס: היבטים פיננסיים בניהול. 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 ומורה פרטי מבוקש במוסדות אקדמיים שונים ובעל ניסיון עתיר בהוראת המקצוע.

1 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...**

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

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

מנכ"ל חברת PRIMARY CAPITAL [WWW.PRIM.CO.IL](http://WWW.PRIM.CO.IL)

0507-484348

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

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

© 050-7484348



## תוכן

פרק 1 – הערכת איגרות חוב וחישובם	עמ' 4
פרק 2 – תרגול חישובי אג"ח	עמ' 7
פרק 3 – אג"ח ממשלתיות לא צמודות	עמ' 10
פרק 4 – קריטריונים	עמ' 13
פרק 5 – שחזורי שאלות קריטריונים	עמ' 19
פרק 6 – הערכת פרויקטים	עמ' 26
פרק 7 – שחזורי שאלות הערכת פרויקטים	עמ' 32
פרק 8 – מימון בתנאי אי וודאות	עמ' 37
פרק 9 – שחזורי שאלות מימון בתנאי אי וודאות	עמ' 46
פרק 10 – תיקי השקעות	עמ' 51
פרק 11 – שחזורי שאלות תיקי השקעות	עמ' 56
פרק 12 – CAPM	עמ' 59
פרק 13 – שחזורי שאלות CAPM	עמ' 63
פרק 14 – מבנה ההון	עמ' 67
פרק 15 – הערכת שווי מניות ו-WACC	עמ' 69

3

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 1 – הערכת איגרות חוב

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%? (116.7)
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%? (84.1)
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? (499.85)
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? (9.75%)
5. אג"ח צמותה בת 100 אגורות ע"נ נמכרה בהנפקה במחיר של 85 אגורות. האג"ח נושאת ריבית שנתית של 12% וידוע כי הקופון מחולק כל רבעון. אם שער הריבית האפקטיבי השנתי 10.4%, מה שווי האיגרת היום? (120)
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? (91.3%)
7. אג"ח בערך נקוב של 100 אגורות נושאת ריבית נקובה שנתית של 6% למשך 6 שנים. ידוע כי הקופון מחולק כל חצי שנה וכי התשואה השנתית של האיגרת עומדת על 10.25%, מה שווי האיגרת בתום 3 שנים ובטרם קיבל את הריבית של סוף השנה? (92.83)
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? (94.98)

4

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

9. לפניך הנתונים הבאים על איגרת חוב שהונפקה לפני רגע: האיגרת בעלת 100 ₪ ערך נקוב, האיגרת משלמת פעם אחת 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 ₪ 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 יחד בסוף התקופה. ידוע כי במועד ההנפקה של סדרה זו, נמכרו אגרות חוב 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

5

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:

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

חשב את העי"נ של סדרה ב'.

## ה'זעת?!

- קי"ל ז'יפס מוכן במסעדה בישראל, צולה פי 200 מאשר קי"ל תפוחי אדמה!
- קרפיון יכול לחיות למעלה ממאה שנה!
- לויצור צנצנת חמאת בוטנים קטנה, נדרשים לא פחות מ-500 בוטנים!

6

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

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

© 050-7484348

## פרק 2 – תרואת חיסופי אג"ח

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

### נדרש:

- א. מה יהיה מחיר איגרת החוב ביום ההנפקה? והאם היא הונפקה בפרמיה או בניכיון? (434.67)
- ב. מה יהיה שווי האג"ח בתום שנה שנייה? (452.4)

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

### נדרש:

- א. ענה ללא חישוב, האם האג"ח הונפקה בפרמיה או בניכיון? (בפארי)
- ב. מהו הסכום שגייסה חברת "מאגדי יזמות" ביום 1.1.2015? (100)
- ג. מה יהיה מחיר איגרת החוב שנתיים לאחר מועד ההנפקה, רגע לאחר תשלום הקופון? (100)
- ד. מה יהיה מחיר איגרת החוב שנתיים לאחר מועד ההנפקה, רגע לפני תשלום הקופון? (110)
- ה. לאחר שנתיים ויום ירד שיעור הריבית המקובל בשוק על איגרות חוב דומות ל-4% לשנה. מה יהיה מחיר איגרת החוב שנתיים וחצי לאחר מועד ההנפקה? (143.17)

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

### נדרש:

- א. מהו שיעור הריבית לפיו יש להוון את תשלומי הריבית (קופונים) המתקבלים מהאג"ח? (4.88%)
- ב. מהו מחיר איגרת החוב ביום ההנפקה? (2,244)

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

4. חשב את שיעור הריבית השנתית שנושאת איגרת חוב באם ידוע כי האג"ח הונפקה אתמול במחיר של 87.54 ₪ לכל 100 ₪ ע.נ. אורך חיי האיגרת הנו 10 שנים, והקופון בגינה משולם כל חצי שנה. שיעור התשואה השנתית הנדרש על איגרות חוב ברמת סיכון דומה הנו 10.25% (8%)

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

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

8

#### נדרש:

- א. מהו מחירה של אג"ח "מאגדים" ביום 31.12.2015 (יום לפני תשלום הקופון)? (109.2)
- ב. מהו שיעור האינפלציה השנתי הצפוי ע"י המשקיעים ביום 31.12.2015? (2%)
- ג. מהו מחיר איגרת החוב ביום 31.12.2016 (יום לפני תשלום הקופון) במידה והתשואה הריאלית הנדרשת ע"י משקיעים באותו יום הנה 5% לשנה? (112.51)

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



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

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

הנח כי איגרות החוב הן בעלות סיכון זהה.

### נדרש:

- הראה כי שיעור התשואה לפדיון הגלום באיגרת החוב שהנפיקה חברת "עצמאותה" הנו 6%.
- חשב את מחיר איגרת החוב שהנפיקה חברת "שחרורה" נכון ליום 1.1.2011. (101.04)

## ה'יציע' ...

9

- **למצוא מיליון עצים נלרצים בסנה על ידי סנאים, שהטמינו אאזים ושכחו לחזור אליהם....**
  - **שוורים הם ציורי צבאים, כך שלדצה הקדומה שדוקא הצבא האדום מרתיו את השור אין ביסוס. השור מתרצל מנפנוץ המטאדור הרבה יותר.**
  - **יש כלא בקרזיל שמאפשר לאסירים לפדל על אופניים המיוצרים חמל**  
**לצוירה סמוכה בתמורה להפחתת הצונ.**
  - **בסדרת המתח "נמלטים", חלק מהשחקנים הצונה הראשונה היו צבריינים וראשי משפחות פסא אמיתיים שנכלאו ככלא "אולטיט" ("פוקס ריבר") והסכימו להצטלם לצונה הראשונה בתמורה להפחתת צונ.**
  - **באותה שנה שבה צולמה הצונה הראשונה, הייתה לו אט הסנה האחרונה שבה הכלא היה פציף, בתום הצילומים הוא נסגר.**
- כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמאות מקרקעין

### פרק 3 – א"ח ממשלתיות לא 3 מודות.

#### שאלה 1

איגרת חוב לארבע שנים נסחרת במחיר של 105 ומחלקת ריבית שנתית של 3%. מהי התשואה השנתית ברוטו לפדיון?

- א. 1.50%
- ב. 1.60%
- ג. 1.40%
- ד. אין תשובה נכונה.
- ה. 1.70%

#### שאלה 2

נתונה איגרת חוב שקלית עם טווח לפדיון של 4 שנים. האיגרת מחלקת קופון של 4% ונסחרת בתשואה של 1.1%. מהו מחיר האיגרת בשוק?

- א. 115.5
- ב. 106.5
- ג. 102.1
- ד. אין תשובה נכונה.
- ה. 111.29

#### שאלה 3

נתונה איגרת חוב שקלית לארבע שנים המחלקת קופון שנתי של 3%. רשום בטבלת התשובות מה יהיה מחיר האיגרת כשהתשואה הנדרשת על ידי המשקיעים עומדת על 4% ועל 6% בהתאמה.

#### שאלה 4

נתונה איגרת חוב שקלית ל 10 שנים המחלקת קופון שנתי של 4% ותשלם את הקרן בתום התקופה בתשלום אחד. חשב מחיר האיגרת כשהתשואה הנדרשת על ידי המשקיעים עומדת על 4% ועל 6% בהתאמה כעת, שנה לפי הקופון הראשון.

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

### שאלה 5

אג"ח לא צמודה לשנתיים משלמת ריבית שנתית של 6% המשולמת כל חצי שנה. האג"ח נסחרת בתשואה שנתית לפדיון של 2%. מהו מחיר האיגרת בשוק?

- א. אף תשובה אינה נכונה.
- ב. 103.05.
- ג. 107.82.
- ד. 102.07.
- ה. 101.68.

### שאלה 6

אג"ח לא צמודה לשנתיים משלמת ריבית שנתית של 8% המשולמת כל חצי שנה. האג"ח נסחרת בתשואה שנתית לפדיון של 3.75%. מהו שער האיגרת?

- א. 106.21.
- ב. 108.18.
- ג. 99.09.
- ד. אף תשובה אינה נכונה.
- ה. 108.04.

### שאלה 7

אג"ח לא צמודה ל 2 שנים משלמת ריבית שנתית של 5% המחולקת אחת לרבעון. שער האיגרת בשוק 106.2. מהי התשואה השנתית לפדיון?

- א. 0.459%.
- ב. 1.815%.
- ג. 1.848%.
- ד. 0.437%.
- ה. 1.758%.

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

### שאלה 8

אג"ח לא צמודה ל 3 שנים משלמת ריבית רבעונית של 0.75%. האג"ח נסחרת בתשואה שנתית לפדיון של 3%. מהו שער האיגרת?

א. 100.11

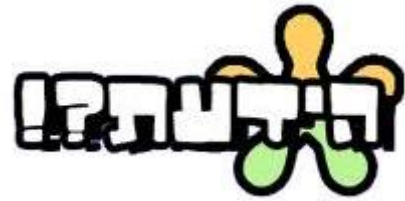
ב. 101.21

ג. 100.18

ד. 100.63

ה. 99.99

12



- *זמ אט תספור 24 שעות ביממה, זה ייקח לך 31,688 שנים להגיע למספר טריליון!*
- *תוחלת חייו של לבוב הבית הוא שבוע אחד בלבד!*
- *תוחלת חייה של דבורת הדבש-4 שבועות!*

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 4 - קריטריונים לקבלת החלטות השקעה

### 1. פרויקט לא קונבנציונאלי הוא:

- א. פרויקט בסדר גודל של מעל ל 1 מליון ש"ח.
- ב. פרויקט השקעה הדורש מו"פ.
- ג. פרויקט בעל השלכות פיננסיות מסובכות.
- ד. פרויקט שזרם המזומן שלו משנה את סימנו יותר מפעם אחת.
- ה. אף תשובה אינה נכונה.

(ד)

### 2. פרויקט קונבנציונאלי הוא:

- א. פרויקט בסדר גודל של עד 1 מליון ש"ח.
- ב. פרויקט שזרם המזומן שלו משנה את סימנו פעם אחת.
- ג. פרויקט השקעה יצרני.
- ד. פרויקט שאין לו השלכות פיננסיות מסובכות.
- ה. פרויקט שנומינלית סכום התקבולים שלו גדול מסכום תשלומיו.

(ב)

### 3. תכניות המוציאות זו את זו הן:

- א. תכניות שכתוצאה מביצוע האחת, קטנה רווחיותה של התכנית השנייה.
- ב. תכניות שביצוע האחת אינה מבטיחה הכנסות בלעדי התכנית האחרת.
- ג. תכניות הבאות בסדר כרונולוגי של התפתחות המפעל, זו אחר זו.
- ד. תכניות, שרק אם סיימנו את האחת נוכל להתחיל את האחרת.
- ה. תכניות שאין אפשרות או שאין צורך לבצע את התכנית האחת, באם נתקבל התכנית האחרת.

(ה)

### תרגילים בחישוב NPV

4. לפניך פרויקטים המוציאים זה את זה, מחיר ההון של החברה 10%, איזו השקעה עדיפה?

	0	1	2	3	4	5
A	-100	50	50	20		20
B	-100	30	30	30	30	30

(פרויקט A)

5. לפניך פרויקטים המוציאים זה את זה, חשב לכל השקעה את ה NPV, איזו השקעה

תבחר?

	0	1	2	3	4	5	6	7	8
A	-100		40	40	40	40	40	40	40
B		-80				50	50	50	50
C	-150	30			80			100	100

(פרויקט A)

6. לרשות חברה מוצר חדש. ייצור המוצר מחייב אתה השקעות הבאות:

שנה ראשונה – 40,000 ש"ח

שנה שנייה – 15,000 ש"ח

שנה שלישית – 20,000 ש"ח

ההשקעות יניבו הכנסה שנתית של 60,000 ₪ החל מסוף שנה שנייה, במשך שלוש שנים.

בהנחה שמחיר ההון של הפירמה 10% לשנה. חשב NPV.

(71,686.1)

### תרגילים בחישוב IRR

7. בפניי חברת "מגדים" בע"מ שני פרויקטים המוציאים זה את זה?

	0	1	2	3	4	5
A	-7500	2650	2650	2650	2650	2650
B	-4800	1800	1800	1800	1800	1800

מחיר ההון של המשקיע 5%,

איזה פרויקט יבחר ע"פ קריטריון IRR? (B)

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

8. פרויקט דורש השקעה של 4,875 ש"ח בזמן 0 ולאחר שנה הוא נותן 20,000 ש"ח ובשנה שלאחריה נדרשת השקעה נוספת של 2,000 ש"ח, באיזה תחום של מחיר הון יהיה הפרויקט כדאי? (כאשר K קטן או שווה ל-300%)

**שאלות בנושא PI (מדד ריווחיות)**

9. חברת "דור כימיקלים" בע"מ שוקלת שני פרויקטים המוציאים זה את זה:

	0	1	2	3	4	5
A	-7500	2650	2650	2650	2650	2650
B	-4800	1800	1800	1800	1800	1800

מחיר ההון של המשקיע 2%, איזה פרויקט ייבחר ע"פ קריטריון PI?  
(פרויקט B)

10. לפניך הפרויקטים הבאים המוציאים זה את זה:

	0	1	2	3	4
A	-100	50	50	50	50
B		-100	60	60	60
C	-200	50	-50		-100

מחיר ההון של החברה 20%.

א. חשב NPV לכל חלופה. (A=29.45, B=22, C=-231.3)

ב. חשב PI לכל חלופה ודרג את החלופות. (A=1.2945, B=1.2641, C=0.987)

**שאלות בנושא השוואת אופק (שרשור לאינסוף)**

11. השוואת אופק, איזה פרויקט תבחר?

	0	1	2	3	4	5
A	-100	40	40	30	10	8
B	-100		37	37	37	

(פרויקט A)

12. לפניך הפרויקטים הבאים המוציאים זה את זה:

	0	1	2	3
A	-100	50	50	50
B	-100	70	70	

מחיר ההון של הפירמה 8%.

איזו חלופה תבחר הפירמה?

(פרויקט B)

16

13. לפניכם ההשקעות הבאות המוציאות זו את זו:

	0	1	2	3
A	-20,000			28,000
B	-20,000	24,000		

סמן את הקביעה הנכונה:

א. ע"פ NPV, נעדיף את A ע"פ B.

ב. במחיר הון של 13% נהיה אדישים בין ההשקעות.

ג. במחיר הון של 20% נהיה אדישים בין ההשקעות.

ד. במחיר הון הגבוה מ- 12% נעדיף את A.

ה. ע"פ IRR, נעדיף את B ע"פ A.

(ה)

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



14. כלכלן בחן כדאיות של פרויקט וקיבל כי לפרויקט שני שת"פים 5% ו-30%. בנוסף קיבל כי בשער ריבית של 8% ענ"נ הפרויקט שלילי. **סמנו את הקביעה הנכונה** -
- הפרויקט כדאי להשקעה, אם מחיר ההון של החברה קטן מ-30%.
  - הפרויקט אינו כדאי להשקעה, אם מחיר ההון של החברה גדול מ-5%.
  - לא ניתן לקבל החלטה על סמך הנתונים.
  - הפרויקט כדאי להשקעה, אם מחיר ההון של החברה גדול מ-5%.
  - אף תשובה אינה נכונה.

(ה)

15. שמעון בדק השקעה ומצא כי על פי כלל הענ"נ ההשקעה כדאית. ראובן בדק את כדאיות ההשקעה על פי השת"פ ומדד הרווחיות. להלן שתי טענות:
1. יתכן כי ראובן ימצא שהפרויקט לא כדאי על פי מדד הרווחיות.
  2. אם הפרויקט קונוונציונאלי, ראובן ימצא ע"פ השת"פ שהפרויקט כדאי.

**סמנו את התשובה הנכונה:**

- רק טענה 2 נכונה.
- רק טענה 1 נכונה.
- שתי הטענות נכונות.
- שתי הטענות לא נכונות.
- אף תשובה אינה נכונה.

(א)

16. נתונים התזרימים הבאים (באלפי ש"ח):

	0	1	2	3	4
A	-1500	375	375	375	375
B	-1200	350	350	350	350

שער ההיוון הוא 15%. הניחו שיש תלות בין ההשקעות כך שאם שתיהן תתבצעה, התזרים מהשקעה A יגדל ב-225 אלף ש"ח בכל שנה (לא יחול שינוי בתזרים בזמן 0). לעומת זאת, התזרים הכספי מהשקעה B יישאר ללא שינוי, **מכאן שכדאי:**

- להשקיע רק ב-A.
- להשקיע רק ב-B.
- להשקיע ב-A וב-B.
- לדחות את שניהם.

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

ה. אף תשובה אינה נכונה.

(ג)

17. אורך חיים של פרויקט הוא שנתיים, הכנסות בסוף כל שנה של 4,800 ₪ ורמת ההשקעה אינה ידועה. שיעור התשואה הפנימי של הפרויקט עומד על 15% ומחיר ההון 9%, מהו ענ"ן הפרויקט? (639)

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

**קריטריוני לקבלת החלטות השקעה**

1. להלן תזרימי המזומנים הצפויים משני פרויקטים:

תזרים בשנים 1-5	השקעה בהווה	
פרויקט א'	53,000	18,500
פרויקט ב'	29,000	11,000

הנח כי תזרימי המזומנים של כל פרויקט מתקבלים בסוף כל שנה, וכי מחיר ההון הרלוונטי לכל אחד מהפרויקטים הנו 8%.

**נדוש:**

- חשב את הערך הנוכחי הנקי של כל אחד מהפרויקטים, והראה כי שיעור התשואה הפנימי של פרויקט א' ושל פרויקט ב' הנו 22% ו- 26%, בהתאמה. (14,920, 20,865)
- איזה פרויקט עדיף לפי כל אחד מהקריטריונים? כיצד תסביר את הבדלי הדירוג ביניהם? מהו הקריטריון הנכון לפיו יש לקבוע באיזה פרויקט להשקיע?

19

2. להלן נתונים על תזרימי מזומנים הצפויים משלושה פרויקטים חד-פעמיים המוציאים זה את זה:

IRR	שנה 3	שנה 2	שנה 1	שנה 0	
10%	-	726	-	-600	פרויקט א'
12.63%	11	11	770	-700	פרויקט ב'
5%	-	-	105	-100	פרויקט ג'

החברה הבוחנת את כדאיות הפרויקטים הגיעה למסקנה כי היא אדישה בין האפשרות להשקיע בפרויקט ג' לבין האפשרות לדחותו.

**נדוש:**

- חשב את שיעור התשואה הפנימי של פרויקטים א' ו- ג', והראה כי השת"פ של פרויקט ב' הנו 12.63%. (התשובה בטבלה)
- באיזה פרויקט, אם בכלל, כדאי לחברה להשקיע? (א')
- כיצד תשתנה תשובתך לסעיף ב' במידה והפרויקטים הם בלתי תלויים? (בכולם, לגבי פרויקט ג' אנו אדישים)

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

3. חברה נדרשת לבחון אפשרויות השקעה בשלושה פרויקטים בלתי תלויים: A, B ו-C. בכל הפרויקטים ההשקעה היא מיידית, ובשנים הבאות צפויים ממנו תקבולים חיוביים. מנהל הכספים דירג את הפרויקטים לפי קריטריון NPV ו-IRR בסדר יורד, באופן הבא:

IRR	NPV
A	A
B	C
C	B

נתון כי מנכ"ל החברה החליט לבצע את פרויקט A ולדחות את פרויקט B.

**נדרש:**

האם ניתן לקבוע את כדאיות ההשקעה בפרויקט C? נמק. (נדחה)

4. לפניך שני פרויקטים "טהורים" (פרויקטים של השקעה). ידוע כי לפרויקט א' שתי פ' 15%, לפרויקט ב' שתי פ' של 20%, וכי הגרפים של שני הפרויקטים נחתכים.

**נדרש לקבוע לגבי כל טענה באם היא נכונה או לא:**

- א. משקיע הדורש תשואה של 0% יהיה אדיש בין שני הפרויקטים. (שגויה)
- ב. משקיע הדורש תשואה של 10% בהכרח יעדיף את פרויקט א'. (שגויה)
- ג. משקיע הדורש תשואה של 17% בהכרח יעדיף את פרויקט ב'. (נכונה)
- ד. משקיע הדורש תשואה של 22% יימנע מהשקעה בכל אחד מהפרויקטים. (נכונה)
- ה. לא ניתן לדעת מה יחליט משקיע הדורש תשואה של 15% מבלי לדעת מה ה-NPV של הפרויקטים. (שגויה)

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

5. בפני חברה עומדים 3 פרויקטים בעלי תזרימי המזומנים הבאים :

שנה 3	שנה 2	שנה 1	שנה 0	
-	-	9,600	-8,000	פרויקט א'
-	12,996	-	-10,000	פרויקט ב'
6,655	-	-	-5,000	פרויקט ג'

להלן נתונים נוספים :

- כל פרויקט ניתן לביצוע פעם אחת בלבד.
- לחברה אין מגבלת תקציב.
- מחיר ההון המתאים לסיכון של כל הפרויקטים שלעיל הנו 8%.

#### נדרש:

- א. חשב עבור כל אחד מהפרויקטים שלעיל את הקריטריונים הבאים : PP, IRR, NPV.  
(109.8, 640, 960, 10%, 14%, 20%, 283, 1,142, 889)
- ב. הנח כי הפרויקטים בלתי תלויים. מהו הקריטריון המתאים לדירוג במקרה זה? מהי תהיה המדיניות ההשקעה האופטימלית של החברה?
- ג. הנח כי הפרויקטים מוציאים זה את זה. מהו הקריטריון המתאים לדירוג במקרה זה? מהי תהיה המדיניות ההשקעה האופטימלית של החברה?

6. אופיר מאגדי בוחן מספר פרויקטים בלתי תלויים בהם ניתן להשקיע :

ערך נוכחי נקי	השקעה ראשונית	
55,000	250,000	פרויקט 1
-3,750	75,000	פרויקט 2
35,000	175,000	פרויקט 3
40,500	225,000	פרויקט 4
20,000	100,000	פרויקט 5
10,000	200,000	פרויקט 6

הנח כי ניתן לבצע פרויקטים באופן חלקי.

#### נדרש:

- א. הסבר את המושג "אינדקס רווחיות", וחשב אותו עבור כל אחד מהפרויקטים.  
(0.05, 0.2, 0.18, 0.2, -0.05, 0.22)
- כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמות מקרקעין

- ב. מה תהיה ההשפעה על אינדקס הרווחיות, במידה ויהיה ביצוע חלקי של 60% בלבד מכל פרויקט? (אין השפעה)
- ג. מהי תוכנית ההשקעה האופטימלית כאשר ההון העומד לרשות המנהל אינו מוגבל? (כולם מלבד פרויקט ב)
- ד. מהי תוכנית ההשקעה האופטימלית, כאשר ההון העומד לרשות המנהל מוגבל ל - 500,000 ₪? (1,5,3)
- ה. כיצד תשתנה תשובתך לסעיף ד', במידה וביצוע חלקי פרויקטים אינו אפשרי? (1,4)
7. חברת "מאגדי ובניו" מעוניינת לרכוש מכונת פחיות אשר תשמש אותה לנצח. בפני החברה עומדות שתי חלופות השקעה, הזרות בכושר הייצור שלהן:

עלות מכונה	אורך חיי המכונה
מכונה א' 5,000	5 שנים
מכונה ב' 9,000	8 שנים

- מחיר ההון המתאים לסיכון של כל הפרויקטים שלעיל הנו 6%.

**נדרש:**

איזו מכונה עדיפה לחברה? (ב)

22

8. חברת "שוש אוכל ביתי" צריכה לבחור באחד מבין שני סוגי מכונות (כל הערכים בש"ח):

מכונה א'	מכונה ב'
100,000	90,000
5,000	5,500
6 שנים	5 שנים
20,000	15,000

- על החברה תמיד להחזיק במכונה.
- עלות ההון של החברה הנו 10%.

**נדרש:**

איזו מכונה עדיפה לחברה? (א')

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

9. בפני סבתא דליה עומדים מספר פרויקטים המוציאים זה את זה:

ד'	ג'	ב'	א'	
18,000	30,000	30,000	24,000	השקעה (עלות רכישה)
5,000	8,000	6,000	10,000	תזרים שנתי
15 שנים	10 שנים	15 שנים	5 שנים	אורך חיים

- הנח כי כל אחת מההשקעות מתחדשת.
- מחיר ההון של החברה הנו 16%.

**נדרש:**

עזרו לסבתא דליה לדרג את הפרויקטים לפי סדר כדאיותם. (א, ג, ד, ב)

10. אופיר מאגדי, מנכ"ל חברת "דפוס מאגדים", אשר משתמשת במכונה שעלותה 150,000 ₪ ואורך חייה 6 שנים, המייצרת תזרים מזומנים בגובה 52,000 ₪ בסוף כל שנה. בחברה שוקלים את האפשרות להשתמש במכונה במשך 6 שנים, או למכרה ולהחליפה במכונה חדשה מאותו הדגם בטרם ימוצו חייה הכלכליים. להלן נתונים לגבי שווי השוק של המכונה בתום כל שנת שימוש בה בש"ח:

שנה	שווי שוק
4	75,000
5	40,000
6	7,500

- מחיר ההון המתאים לסיכון הנו 11%.

**נדרש:**

קבע את מדיניות ההחלפה האופטימלית של המכונה. (כל 4 שנים)

11. להלן תזרימי המזומנים הצפויים משני פרויקטים המוציאים זה את זה:

פרויקט א'	פרויקט ב'	תזרים בעוד 5 שנים	השקעה בהווה
25,000	10,000	75,000	75,000
10,000	45,000	45,000	45,000

הנח כי תזרימי המזומנים של כל פרויקט מתקבלים בסוף כל שנה, וכי מחיר ההון הרלוונטי לכל אחד מהפרויקטים הנו 10%.

**נדרש:**

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

- א. חשב את הערך הנוכחי הנקי של כל אחד מהפרויקטים. (17,941 , 21,569)
- ב. חשב את שיעור התשואה הפנימי של פרויקט א' ושל פרויקט ב'. (24.57% , 36%)

12. מר מאגדי שוקל השקעה באחד מבין שני הפרויקטים הבאים :

שנה 4	שנה 3	שנה 2	שנה 1	שנה 0	
5,000	5,000	5,000	5,000	-12,000	פרויקט א'
16,000	5,000	2,500	-	-12,000	פרויקט ב'

מחיר ההון הרלוונטי לכל אחד מהפרויקטים הנו 10%.

**נדרש:**

- א. חשב את הערך הנוכחי הנקי של כל אחד מהפרויקטים. (4,750 , 3,849)
- ב. הראה כי שיעור התשואה הפנימי של פרויקט א' ושל פרויקט ב' הנו 24% ו- 21%, בהתאמה (בקירוב).
- ג. איזה פרויקט עדיף לפי כל אחד מהקריטריונים? כיצד תסביר את הבדלי הדירוג ביניהם?
- ד. מהו הקריטריון הנכון לפיו יש לקבוע באיזה פרויקט להשקיע?
13. מר יהל שוקל השקעה באחד מבין שני הפרויקטים הבאים :

שנה 2	שנה 1	שנה 0	
-	155,000	-125,000	פרויקט א'
144,000	-	-100,000	פרויקט ב'

מחיר ההון הרלוונטי לכל אחד מהפרויקטים הנו 10%.

**נדרש:**

- א. חשב את הערך הנוכחי הנקי של כל אחד מהפרויקטים ואת השת"פ של כל פרויקט. (15,900 , 19,000 , 24% , 20%)
- ב. הראה כי מחיר ההון עבורו תהיה החברה אדישה בין שני הפרויקטים הנו כ-13.78%.
- ג. בהמשך לסעיף ב', עבור איזה טווח של מחירי הון כדאי לחברה לבחור בכל אחד מהפרויקטים? (עד 13.7% ב, מ 24%-13.7% א)
14. בפני חברה עומדת האפשרות להשקיע בשני פרויקטים הבאים, המוציאים זה את זה :
- שני הפרויקטים הנם "טהורים"
  - ה-IRR של פרויקט A הנו 50%.
  - סך תזרימי המזומנים הבלתי מהוונים של פרויקט B גבוהים יותר מאלו של פרויקט A.

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



**נדרש:**

- א. התווה את גרף ה-NPV כפונקציה של  $r$  עבור כל פרויקט (הנח כי שני הגרפים נחתכים ברביע הראשון).
- ב. באיזה פרויקט כדאי לחברה להשקיע בהנחה שמחיר ההון שלה הנו 60% (אף אחד)
- ג. באיזה פרויקט כדאי לחברה להשקיע בהנחה שמחיר ההון שלה הנו 0% (ב')
- ד. באיזה פרויקט כדאי לחברה להשקיע בהנחה שמחיר ההון שלה הנו 20% (לא ידוע)



- באמוצות צוחק האדם 13 פעמים ביממה.
- אדם אמוצות מתאהב 3 פעמים בלבד בכל ימי חייו!
- שם חתיכת נייר או ציתון אינה יכולה להתקבל יותר מ- 7 פעמים!

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

## פרק 6 - הערכת פרויקטים ותזרים מזומנים

1. פירמה בודקת כדאיות השקעה בפרויקט הבא:  
השקעה בציוד בסך 1000 ₪ כאשר לצורך הפעלת הציוד נדרש להשקיע סכום של 100 ₪ נוספים בהרכבה. לחברה יש הון חוזר בסך 500 ₪, הפרויקט יפעל במשך 10 שנים שבמהלכו יהיו הכנסות של 400 ₪ כל שנה.  
הפרויקט יגרום להפסד הכנסות של 100 ₪ לשנה בפרויקטים אחרים במפעל. ערך הגרט של הציוד 200 ₪ ובסוף חיי הפרויקט הציוד יימכר ב 150 ₪. מחיר ההון של החברה 6%, **האם הפרויקט רווחי ? (כן)**

2. משקיע בודק כדאיות של ייצור מוצר חדש. ההשקעה ל- 7 שנים. עלות הציוד הנדרש 600,000 ש"ח. בנוסף להשקעה בציוד נדרשת השקעה בהון חוזר בהיקף של 50,000 לזמן הפרויקט. כדי להעריך את היקף המכירות בוצע סקר בעלות של 25,000 ש"ח. היקף המכירות הצפוי 100,000 יחידות בשנה שימכרו במחיר של 3 ש"ח ליחידה, ביצור המוצרים יש הוצאה משתנה של 0.5 ש"ח ליחידת מוצר. יצור המוצר החדש, יגרום לירידה במכירות של מוצרים קיימים בהיקף שנתי של 20,000 ש"ח. מחיר ההון 5% והמפעל פטור ממסים. **האם הפרויקט רווחי ? (כן)**

26

3. פירמה בודקת כדאיות השקעה בפרויקט הבא:  
רכישת מכונה בסך 50,000 ₪ שאורך חייה 8 שנים, כל שנה יש לרכוש 3,000 יחידות בעלות של 4 ₪ ליחידה. את היחידות ניתן למכור לאחר עיבוד בסך 10 ₪ ליחידה. לחברה גידול בהון החוזר בסך 10,000 ₪.  
החברה יכולה לקבל סבסוד בסך 10% מסכום ההשקעה.  
החברה יכולה למכור את המכונה בתום חייה במחיר של 10,000 ₪.  
מחיר ההון של החברה 10%, מס חברות 20% ומס רווח הון 50%.  
**האם הרכישה רווחית? (כן)**

4. פירמה בודקת כדאיות השקעה בפרויקט הבא:  
רכישת מכונה בסך 40,000 ₪ שאורך חייה 4 שנים, כל שנה יש להעסיק 2 עובדים בעלות של 4,000 ₪ לעובד. המכונה מייצרת תפוקה שנתית בסך 12,000 ₪. החברה יכולה למכור את המכונה בתום חייה במחיר של 5,000 ₪. פחת על המכונה למשך שנתיים. מחיר ההון של החברה 10%. מס חברות 20% ומס רווח הון 50%. **האם הרכישה רווחית? (לא)**

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

5. חברת "דלק חיפושי נפט וגז" החליטה על ביצוע קידוח נפט, לשם כך ערכה סקר קרקע בעלות של 10,000 ₪ אשר קבע הצלחה צפויה לקידוח.

לשם ביצוע הקידוח נדרשת החברה להשקעה בסך 3 מיליון ₪ במכונות וציוד, המכונות והציוד מופחתים לצורכי מס בשיטת פחת קו ישר במשך 3 שנים.  
עם זאת, חברת "דלק חיפושי נפט וגז" מתכננת להשתמש במכונות והציוד במשך כל חי הפרויקט שמוערך ב 6 שנים. לאחר הקידוח צפויה לחברה הכנסה שנתית בסך של 1 מליון ₪, עלויות התפעול הן 300,000 ₪ לאורך כל שנות הפרויקט. מס בשיעור 30%, מחיר ההון 10%. **האם ביצוע הקידוח כדאי לחברה?** (119000-)

6. משקיע בוחן השקעה של 750 אלף ש"ח. ההכנסה השנתית 200 אלף למשך 10 שנים. בתום 10 שנים אין ערך לציוד. מחיר ההון 12%. מס הכנסה 40%. פחת של 20% לשנה. **האם ההשקעה כדאית?** (144.31)

7. משקיע בוחן הקמת קו יצור חדש. עלות הציוד 1,200,000 ש"ח. ההכנסה השנתית 300,000 ש"ח למשך 10 שנים. מחיר ההון 10%. שיעור המס 20%. פחת לפי קו ישר למשך 10 שנים. חשב ענייני של ההשקעה. (422.16)

27 8. משקיע בוחן הרחבת קו ייצור קיים. ההשקעה הנדרשת 1,200 אלף ש"ח. ההכנסה השנתית תהייה 350 אלף ש"ח למשך 10 שנים. מחיר ההון 12%. המשקיע משלם מס של 50% פחת לפי קו ישר למשך 10 שנים. החברה קיבלה מענק בגובה 10% מסכום ההשקעה.

**חשב את הענייני של ההשקעה.** (213.9)

9. חברה בודקת השקעה של 100,000 ש"ח בציוד חדש שיופעל במשך 5 שנים. ההשקעה תגדיל את ההכנסה השנתית ב - 30,000 ש"ח במשך 4 שנים ראשונות וב - 20,000 ש"ח בשנה שאחרי כן. בתום 5 שנים אין ערך לציוד. הפחת השנתי לפי קו ישר למשך 2 שנים על כל סכום ההשקעה בציוד. החברה רווחית ומשלמת מס חברות של 20%. מחיר ההון של החברה 5%. **חשב את ענייני ההשקעה.** (16233.3)

10. משקיע בוחן רכישת ציוד ב - 800,000 ש"ח. ההכנסה השנתית הצפויה 200,000 ש"ח למשך 10 שנים. מחיר ההון של המשקיע 10%. שיעור המס 40%. פחת לפי קו ישר ל - 10 שנים. **חשב ענייני של ההשקעה.** (133.9)

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

11. חברה בוחנת רכישת מכונה שאורך חייה 10 שנים. המכונה מופחת ע"פ שיטת פחת קו ישר וההכנסות מהמכונה הן 100,000 ש"ח לשנה. מה סכום הכסף המכסימלי שהחברה תהיה מוכנה להשקיע במכונה במידה ומחיר ההון של החברה 10%, מס רווח הון 50% ומס החברות 15% ? (575,882)

12. מכונת דפוס עולה 10,000 ₪ ואורך חייה 10 שנים. המכונה מופחתת למשך 5 שנים. העלות המשתנה של צילום הינה 0.1 ₪ הרווח על כל צילום 0.2 ₪. מה מספר הצילומים המינימאלי לשנה שיהפוך את רכישת המכונה לכדאית במידה ומחיר ההון של החברה 8%, מס חברות 20% ומס רווח הון 30% ? (15,663)

13. משקיע בוחן רכישת ציוד ב - 800,000 ש"ח. ההכנסה השנתית הצפויה 200,000 ש"ח למשך 10 שנים. מחיר ההון של המשקיע 10%. שיעור המס 40%. פחת לפי קו ישר ל - 10 שנים. מה ההכנסה השנתית המינימאלית לפני מס, כדי שההשקעה תהיה כדאית? (163.8)

14. מפעל בוחן השקעה בציוד חדש בעלות של 800,000 ש"ח, אורך חיי הציוד 4 שנים. ההכנסה השנתית מהפעלת הציוד הינה 260,000 ש"ח. המכונה מופחתת לצורכי מס לפי שיטת הקו הישר. מחיר הון הפירמה הינו 8.086% לשנה. מה שיעור מס החברות המרבי בו ההשקעה כדאית. (7%)

28

15. פירמה שוקלת רכישת אחת ממכונות הייצור הבאות :

1. מכונה אוטומטית ללא מגע יד אדם שעלותה 1,000,000 ₪, עלות הפעלתה השנתית 135,000 ₪ לשנה, אורך חייה 4 שנים.

2. מכונה ידנית שעלותה 625,000 ₪, עלות הפעלתה השנתית 320,800 ₪ לשנה, אורך חייה 6 שנים.

הכנסת המפעל השנתית הינה 575,000 ₪.

מחיר ההון של החברה 8%, מהי המכונה העדיפה ? (1)

16. חברה שוקלת רכישת קו ייצור, בפניה 2 חלופות :

1. השקעה בקו ייצור אוטומטי בסך 100,000 ₪ שיניב תזרים של 85,000 ₪ לשנה במשך שנתיים.

2. השקעה בקו ייצור ידני בסך 200,000 ₪ שיניב תזרים של 80,000 ₪ לשנה במשך חמש שנים.

שיטת פחת למשך שנתיים בשתי החלופות. מחיר ההון 5% לשנה, מס חברות 15% ומס רווח הון 35%. איזה קו החברה תעדיף? (2)

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

17. חברת "מאג קפה" רכשה לפני 7 שנים מכונה במחיר של 6,500 ₪. המכונה מופחתת במשך 20 שנה. ניתן למכור את המכונה כיום ב 2,000 ₪. החברה שוקלת להחליף את המכונה הישנה בחדשה שתעלה 18,500 ₪ ואורך חייה 13 שנים. למכונה החדשה ערך גרט של 5,500 ₪. המכונה החדשה תאפשר הקטנת הוצאות ייצור ב- 2,500 ₪ לשנה. המכונה החדשה תימכר בתום חייה ב- 3,000 ₪. מחיר ההון של הפירמה 8%, ריבית חסרת סיכון 5%, מס חברות 20%, מס רווח הון 30%. **חשב את ענ"ן ההחלפה.** (2,342.3)

18. חברת "אופיר הנדסה", רכשה מכונה לפני 3 שנים במחיר של 60,000 ₪. המכונה מופחתת לפי שיטת הקו הישר במשך 8 שנים. המכונה צפויה לייצר תזרים מזומנים שנתי של 10,000 ₪ לשנה, במשך חמש השנים הנותרות. שווי המכונה היום בשוק 40,000 ₪ ולכן החברה מתלבטת האם למכור את המכונה היום, או להמשיך ולהשתמש בה. בהנחה שמחיר ההון של החברה לאחר מס 10% והחברה משלמת מס בשיעור 30%, מס רווח הון 50%. **מהו הענ"ן התוספתי הנובע מהמשך השימוש במכונה?** (3,692.5)

19. חברת "ליעד-לעד" מתלבטת בין 2 החלופות הבאות:

1. לרכוש מכונה שעלותה 100,000 ₪, אורך חייה 10 שנים, אך עלייה לרכוש בכל שנה 3000 יחידות מוצר בעלות של 25 ₪ ליחידה.
  2. לרכוש את החלק מספק חיצוני בעלות של 40 ₪ ליחידה.
- איזו חלופה טובה יותר? (2)**

20. מפעל רוכש כיום 25,000 יחידות מוצר בשנה מספק חיצוני.

עלות יחידה 3 ₪. בנוסף קיימות עלויות שנתיות קבועות בסך 120,000. כל העלויות מתבצעות בסוף שנה. המפעל בוחן ייצור עצמי של המוצר. ההשקעה הנדרשת - 3 מיליון ש"ח. עלות הייצור המשתנה - 1 ש"ח. בנוסף, קיימות עלויות שנתיות קבועות של 25,000 ש"ח. ההשקעה למשך 10 שנה. מחיר ההון של המפעל 5%. מס חברות 20%. **איזו חלופה עדיפה? (ספק חיצוני)**

21. להלן מספר פרטים לגבי פרויקט מתוכנן:

המכירות צפויות להיות 2,200 ש"ח לשנה. ההוצאות השנתיות בגין חומרי גלם ושכר עבודה הן 500 ש"ח והפחת השנתי הינו 150 ש"ח. הוצאות הריבית הן 80 ש"ח לשנה ומלבד ההוצאות

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

הנ"ל אין הוצאות צפויות נוספות בגין הפרויקט. בהנחה ששיעור מס חברות 48%, מהו תזרים המזומנים השנתי לאחר מס, לצורך חישוב הענ"נ? (956)

22. הינך מעוניין לרכוש עסק. לאחר חישובים רבים הגעת למסקנה שהעסקה כדאית. לפתע הבחנת כי השמטת מחישובך את ההשקעה בגובה W ש"ח בהון חוזר. השפעת ההון החוזר על חישוביך -

- א. תקטין את כדאיותו של הפרויקט.
- ב. לא ניתן לדעת את השפעת ההון החוזר, ללא ידיעת סכום ההשקעה בהון החוזר.
- ג. השפעת ההון החוזר תלויה בשיעורי המס בהם חייב העסק.
- ד. כדאיות הפרויקט תגדל, שכן ההון החוזר, חוזר בתום חיי הפרויקט.
- ה. לא ניתן לדעת את השפעת ההון החוזר, ללא ידיעת מחיר ההון ואורך חיי הפרויקט. (תשובה א')

23. סמנו את הקביעה הנכונה:

- א. מבחינה מימונית אין לרשום את ההשקעה בנכס כהוצאה במועד ביצועה, אלא יש להפחית את ההשקעה כל שנה, בהתאם לאורך החיים הצפוי של הנכס.
- ב. ההשקעה בנכס לא משקפת רק את מחיר הנכס, שכן נדרש לקחת בחשבון את כל ההוצאות הכרוכות ברכישת הנכס ועד הפעלתו.
- ג. כל שינוי בזרמי המזומנים, המתרחש בפירמה כתוצאה מהשקעה בנכס חדש, יש לזקוף לזרמי המזומנים של הפרויקט החדש.
- ד. ההשקעה בהון חוזר מאבדת מערכה במהלך השנים, לכן בתום חיי הפרויקט נדרש להוסיף סכום נמוך יותר מההשקעה בהון חוזר.
- ה. תשובות ב ו-ג נכונות. (תשובה ה')

24. בחברתך הינך משתמש בדפי צילום שעלותם 0.20 ₪ ליחידה. הוצע לך להקים קו ייצור לדפים, עלות ההקמה הינה 40,000 ₪ וקו כזה יכול לשמש לייצור כל כמות הדפים המבוקשת במשך 4 שנים. מחיר ההון שלך הינו 2% לרבעון. ההוצאות המשתנות לייצור דף באמצעות הקו המוצע יהיו 0.12 ₪ ליחידה. מהי כמות הדפים המינימאלית השנתית שתצדיק את הקמת הקו החדש? (151,975.6)

25. חברה שוקלת כניסה לפרויקט, עבורו עליה לרכוש ציוד שאורך חייו 4 שנים במחיר 180,000 ש"ח. ההכנסה השנתית מהפעלת הציוד הינה 120,000 ש"ח. ההוצאות הצפויות

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

לתחזוקה הן 20,000 ש"ח לשנה ראשונה ומתייקרות כל שנה ב- 50% לעומת העלות בשנה שקדמה לה.  
למפעל אושר פחת במשך שנתיים (בשיטת הקו הישר). מחיר הון הפירמה לאחר מס 6% לשנה. שיעור המס 40%. ההכנסות, ההוצאות ותשלומי המס הן בסוף כל שנה. **הענ"נ הנובע מרכישת הציוד והפעלתו הוא:**

א. 44,925 ש"ח

ב. 56,462 ש"ח

ג. 43,962 ש"ח

ד. 61,806 ש"ח

ה. אף תשובה אינה נכונה

(תשובה ה')

**26.** חברה בודקת השקעה בייצור מוצר חדש. ההכנסה השנתית מהמוצר 320,000 ₪ וההשקעה ל 10 שנים בסך 1,250,000 ₪ בציוד. הון חוזר בסך 30,000 ₪. פחת ל 5 שנים ובתום חיי הציוד יימכר ב 150,000 ₪. מס חברות של 30%, מס רווחי הון של 25% ומחיר ההון של החברה 10%.

א. מה ענ"ן ההשקעה? (434,367.9)

ב. מציעים לחברה מענק של 100,000 ₪ לרכישת ציוד או הלוואה של 450,000 ₪ ל 5 שנים בריבית של 4%, הריבית נפרעת כל שנה וקרן בתום 5 שנים. מה תעדיף החברה? (הלוואה)

31

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

**הצרכת פרויקטיס (תלריס מלומניס)**

1. חברת "ליעד לעד" רכשה מכונה בעלות של 50,000 ₪, המופחתת לצורכי מס על פני תקופה של 5 שנים. הנח כי שיעור המס שחל על החברה הנו 30%, וכי מחיר ההון שלה הנו 8%.

**נדרש:**

מה החיסכון הכלכלי במונחים של היום שהיה נובע לחברה אילו מס ההכנסה היה מכיר בעלות המכונה כהוצאה רגילה ולא כהשקעה? (3,021)

2. חברה לייצור מכשירי וידאו מסוגלת לייצר ולמכור 200,000 יחידות בשנה. כיום, קונה החברה אריזות מספק חיצוני בעלות של 9 ₪ לכל אריזה. מנהל הלוגיסטיקה של החברה בוחן אפשרות של מעבר לייצור האריזות באופן עצמי במקום רכישתן מהספק. המנהל בדק ומצא כי ניתן לרכוש מכונת ייצור בעלות של 1,040,000 ₪, באמצעותה ניתן יהיה לייצר אריזות זהות לאלו הנרכשות מהספק בעלות של 7.5 ₪ בלבד לכל אריזה. הנח כי אורך החיים הכלכלי של המכונה הנו 15 שנים, אולם לצורכי מס ניתן להפחיתה על פני 13 שנים בלבד. בנוסף, ידוע כי שיעור מס החברות שחל על החברה הנו 40%, ומחיר ההון שלה 14%.

**נדרש:**

האם כדאי לחברה להתחיל לייצר אריזות באופן עצמי, או להמשיך ולרכוש אותן מספק חיצוני? (ייצור עצמי)

3. חברה קנתה מכונה בסכום של 145,000 ₪ לפני שנתיים המופחתת על פני 5 שנים. החברה מתלבטת האם להמשיך ולהשתמש במכונה הקיימת במשך 5 שנים נוספות, ולייצר באמצעותה תזרים מזומנים תפעולי לפני מס בסך 13,000 ₪ בסוף כל שנה, או לחילופין לרכוש מכונה חדשה אשר תחליף את הקיימת. להלן נתונים נוספים הידועים לך:

- עלות המכונה החדשה הנה 180,000 ₪, אורך חיים הנו 6 שנים, וניתן לייצר באמצעותה תזרים מזומנים תפעולי לפני מס בגובה 28,000 ₪ בסוף כל שנה.
- ניתן למכור היום את המכונה הישנה תמורת סכום של 125,000 ₪.
- שיעור המס החל על החברה הנו 30%.

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



- מחיר ההון של החברה הנו 12%.

#### **נדרש:**

האם כדאי לחברה להחליף את המכונה הקיימת במכונה החדשה? (לא כדאי להחליף)

4. הקמת חברה לשיווק טלפונים סלולאריים, כמשווק מורשה, באפשרותך לרכוש כל מכשיר בסכום של 2,000 ₪, אותו אתה מתכנן למכור תמורת סכום של 3,000 ₪. להלן נתונים לגבי כמויות של רכישות ומכירות צפויות של מכשירים במהלך 4 השנים הקרובות:

שנה 4	שנה 3	שנה 2	שנה 1	
5,000	8,000	7,000	5,000	מכשירים שתרכוש
10,000	7,000	5,000	3,000	מכשירים שתמכור

- 25% מהמכירות מבוצעות באשראי לקוחות לתקופה של שנה. היתרה במזומן ביום המכירה.
- 10% מהרכישות מבוצעות באשראי ספקים לתקופה של שנה. היתרה במזומן ביום הקנייה.
- שיעור המס 25%.

חשב את תזרים המזומנים שתייצר החברה בכל אחת מ-5 השנים הקרובות.

33

5. כלכלן מעוניין להעריך כדאיות השקעה בפרויקט חדש העומד בפני חברה לה הוא מייעץ. לשם כך, הניח הכלכלן את הנתונים הבאים:
1. הפרויקט צפוי להניב הכנסות בגובה 1500 ₪ בכל חודש, לצמיתות.
  2. הוצאות בגין רכישות חומרי גלם יעמדו על 300 ₪ לחודש.
  3. הוצאות ייצור חודשיות אחרות כוללות:
    - מינוי ראש פרויקט חדש, אשר שכרו החודשי יעמוד על 200 ₪.
    - העמס שכר עובדי ייצור בסך 100 ₪ לחודש של עובדים קבועים הקיימים בארגון, שכרגע אינם פועלים במלוא תפוקתם.
    - העמסת הוצאות חשמל בסך 50 ₪ לחודש בגין פעילות הייצור.
    - העמסת הוצאות פחת של מכונת הייצור בסך 200 ₪ לחודש. המכונה נרכשה בעבר ומשמשת גם עבור פרויקטים אחרים של החברה, אם כי לא בניצולת מלאה.
    - העמסת שכר דירה של שטח המפעל בסך 150 ₪ לחודש.

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

- העמסת הוצאות הנהלה וכלליות והוצאות שיווק בסך 100 ₪, בעיקר בשל שימוש בתשתית ההנהלה הקיימת ובכלל זה הנהלת החשבונות, השיווק ההנהלה הבכירה ואחרות.
- 4. לצורך הפרויקט יוקצה שטח של 100 מ"ר לאחסנת מלאי במחסני החברה (המצויים בבעלותה). החברה יכולה להשכיר שטח זה לחיצוניים בתמורה ל – 2 ₪ למ"ר.
- 5. לצורך פיתוח הטכנולוגיה הנדרשת לפרויקט, הוצא בשנה שעברה סכום של 40,000 ₪.
- 6. מחיר ההון החודשי של החברה הינו 1%, והחברה אינה משלם מיסים.

#### **נדרש:**

בנה את תחזית תזרימי המזומנים של הפרויקט, וקבע האם כדאי לחברה להשקיע בו.

- 6. חברת "איריס" בוחנת רכישת ציוד בעלות של 840,000 ₪. אורך חיי הציוד הינו 8 שנים, והוא צפוי להניב תזרים מזומנים תפעולי לפני מס בגובה 250,000 ₪ בסוף כל אחת מהשנים בהן הוא פועל.

כמו כן, הנח כי:

- את הציוד ניתן להפחית לצורכי מס על פני 5 שנים, ללא ערך גרט.
- החברה משלמת מס חברות בשיעור של 40%.
- מחיר ההון של החברה הינו 10%.

#### **נדרש:**

- א. בנה תזרים מזומנים חזוי לפרויקט רכישת הציוד.
- ב. חשב את הערך הנוכחי של פרויקט רכישת הציוד, וקבע האם כדאי לחברה לבצעו.

- 7. חברת "נפטון" החליטה על ביצוע קידוח נפט. לשם כך, ערכה החברה בשנתיים האחרונות סקר קרקע מקיף בעלות של 500,000 ₪, אשר קבע הצלחה צפויה לקידוח. לשם ביצוע הקידוח נדרשת מהחברה השקעה בסך של 4.7 מיליון ₪ במכונות וציוד. אורך חיי המכונות והציוד הנרכשים הינו 6 שנים, והם בעלי ערך גרט של 200,000 ₪ (הנח כי בתום הקידוח ניתן למכור את המכונות והציוד בערך הגרט שלהן). לאחר הקידוח, צפויה לחברה הכנסה שנתית בסך 1.7 מיליון ₪ ב – 3 השנים הראשונות, ו – 1.4 מיליון ₪ ב – 3 השנים שלאחר מכן. עלויות התפעול הן 300,000 ₪ בשנה, לאורך כל שנות הפרויקט.

כמו כן, הנח כי:

- המכונות והציוד מופחתים לצורכי מס בשיטת הקו הישר במשך 3 שנים.
- שיעור המס שחל על החברה הינו 40%.

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

- מחיר ההון של החברה הינו 8%.

**נדרש:**

האם ביצוע הקידוח כדאי לחברה?

8. חברה לייצור מכשירי וידאו מסוגלת לייצר ולמכור 200,000 יחידות בשנה. כיום, קונה

החברה אריזות מספק חיצוני בעלות של 9 ₪ לכל אריזה.

מנהל הלוגיסטיקה של החברה בוחן אפשרות של מעבר לייצור האריזות באופן עצמי במקום

רכישתן מהספק. ידוע כי ניתן לרכוש מכונת ייצור בעלות של 1,040,000 ₪, באמצעותה ניתן יהיה

לייצר אריזות זהות לאלו הנרכשות מהספק בעלות של 7.5 ₪ לכל אריזה. למכונה אין ערך גרט,

והיא תופחת לצורכי מס בשיטת הקו הישר על פני 13 שנים.

כמו כן הנח כי:

- אורך החיים הכלכלי של המכונה הינו 15 שנים.

- המעבר לייצור עצמי יביא לגידול מיידי בהון חוזר בסכום של 260,000 ₪.

- שיעור המס החברות שחל על החברה הינו 40%, ומחיר ההון שלה הינו 14%.

**נדרש:**

האם כדאי לחברה להתחיל לייצר אריזות באופן עצמי, או להמשיך ולרכוש אותן מספק חיצוני?

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

9. חברת "אסקימו" בע"מ (להלן: "החברה"), מעוניינת לרכוש מכונה חדשה לייצור גלידה אמריקאית. לשם כך, פנתה החברה לחברת "מומו" בע"מ, אשר הציע לה שניים מבין דגמי המכונות המובילים כיום בשוק: דגם "בנצ'י" ודגם "יוד'לה".  
להלן נתונים לגבי כל אחד מהדגמים המוצעים:

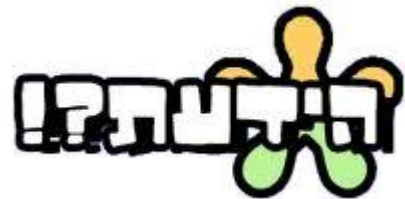
דגם "יוד'לה"	דגם "בנצ'י"	
210,000 ₪	110,000 ₪	מחיר המכונה
10,000 ₪	25,000 ₪	עלות תפעול ואחזקה שנתית
14 שנים	11 שנים	אורך חיי המכונה
-	59,792 ₪	מחיר מכירה של המכונה בתום חייה

נתונים נוספים:

- פרט לאמור לעיל, לא קיימים הבדלים נוספים בין שני הדגמים.
- עלויות תפעול ואחזקה מבוצעות ביום האחרון של השנה.
- שני הדגמים מופחתים לפי שיטת הקו הישר, ללא ערך גרט.
- מחיר ההון השנתי של החברה הינו 10%.
- שיעור מס החברות ומס רווחי ההון שחל על החברה הינו 40%.
- החברה רווחית ונהנית מכל מגן מס.
- החברה אינה צפויה להפסיק לייצר גלידה אמריקאית בעתיד הנראה לעין, כלומר כאשר מכונה מסוימת את חייה, תרכוש החברה מכונה חדשה במקומה, באותם תנאים.

**נדרש:**

- א. חשב את הערך הנוכחי הנקי החד פעמי של כל אחד מהדגמים המוצעים.
- ב. איזה דגם יועדף ע"י החברה?



- *אם אתם תספורו 24 שעות ביממה, זה ייקח לכם 31,688 שנים להכיש*  
*למספר טריילון!*
- *תוחלת חייו של זבוב הבית הוא שמוצ אחד בלבד!*

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

**פרק 8- קריטריונים (תוחלת ע"ן, תועלת, שווה ערך וודאי, פרמיית ביטוח)**

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

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

(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.

(ב)

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

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				

38

(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)

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

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)

39

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)

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

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)

40

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)

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



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)

41

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 פונקציית 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 פונקציית תועלת

$$u(x) = -(x^2) + 20x + 60$$

חשב את פרמיית הסיכון? (2)

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

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

19. 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:

- 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)

43

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.
  - כל התשובות שגויות.
- כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמות מקרקעין

(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.

44

(ב)

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:

הסתברות	זכייה ש
0.8	200
0.2	150

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)

45

**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!

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 9- 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

- 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.

<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	0	10	15	20	30	60
U	0	4	5.5	7.6	10.2	13

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

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

47

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.

6. נתונים 2 פרויקטים אלטרנטיביים:

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

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 המתקבלת בסעיף א'

48

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?

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

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

50



- 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!

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

[WWW.PRIM.CO.IL](http://WWW.PRIM.CO.IL)

 מנכ"ל חברת Primary Capital  
 ניהול משכנתאות אישי

© 050-7484348

### פרק 10 - 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 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.

(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)

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

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.

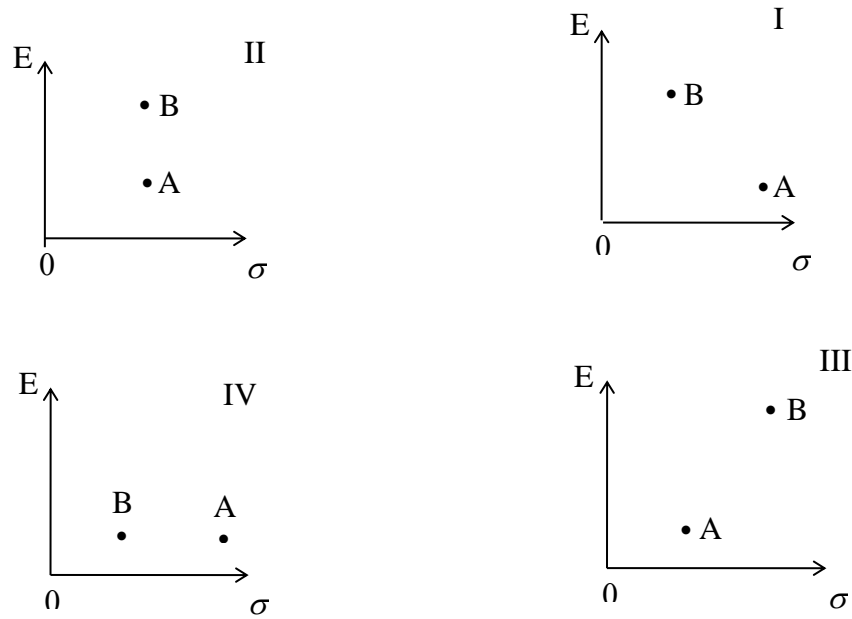
(ה)

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)

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.

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

- א. 8%
- ב. 10%
- ג. 11%
- ד. 18%

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)



55

- 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)

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 11- 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 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)

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

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

56

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



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 בין המניות הוא 0.2.

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

- 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

58

## ה'יציע

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

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

פרק 12 - 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

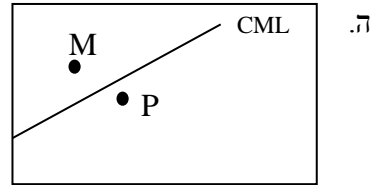
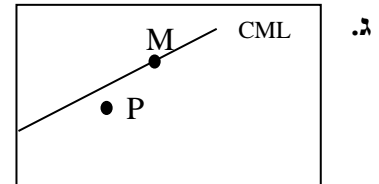
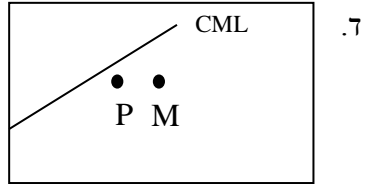
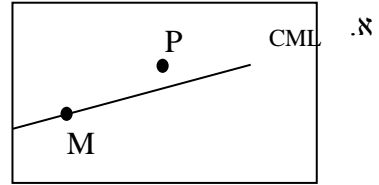
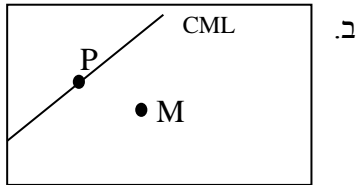
4% לסיכון (כלומר, לסטיית התקן) על השקעתו, יוכל להגדיל את תוחלת שיעור

התשואה ב- 4.5%. נאמר לאופיר שפיקדון בבנק מניב תשואה של 5%. **מכאן מה**

**משוואת ה- CML ?**

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?



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

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

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

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)

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

## פרק 13- 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.

63

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.

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.

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

65

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?**

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

66



- 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.

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 14 - 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 ?  
(100,000)
- 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% (10%).
- ג. בהמשך לסעיף ב' חשב את שווי החברה ואת שווי החוב. (חברה-9,888.88, חוב-4,444.44)

### 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.

(ב)

### 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.

(ג)

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 הממומנת ? (2,600,000)

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

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? (15%)

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%? (1,000,000)

7. סמן את הטענה הנכונה ע"פ משפטם הראשון במודל מודליאני ומילר בעולם עם מיסים :  
א. גישת הרווח התפעולי הנקי (NOI) היא הנכונה בהערכת חברות.  
ב. החלטות המימון אינן רלבנטיות לערך החברה.  
ג. ערך החברה יגדל ככל שמרכיב החוב במימון החברה יהיה גבוה יותר.  
ד. תשובה ג נכונה, אך מאידך ערך החברה יקטן בעקבות הגידול בהסתברות לפשיטת רגל של החברה.

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

(ג)

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:

א. 505,263 ש"ח

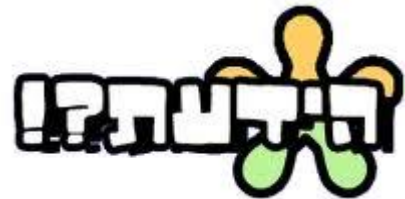
ב. 512,854 ש"ח

ג. 498,765 ש"ח

ד. 505,469 ש"ח

ה. 550,000 ש"ח

(א)



• אם את תספור 24 שעות ביממה, זה ייקח לך 31,688 שנים להכיש  
למספר טריליון!

• תוחלת חייו של זבוב הבית הוא שבוע אחד בלבד!

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 15 – הערכת מניות ו-WACC (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%? (100)
  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%? (+10)
  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%? (92)
  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 ₪? (36.8%)
  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 ₪? (36%)
  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? (21.9)
  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.
- כתב, ערך ופתר: אופיר מאגדי, מורה פרטי ומרצה למימון, שוק ההון ושמות מקרקעין

ה. תשובות ג ו-ד נכונות.

(ד)

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? (10.77%)**

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? (472.77)**

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? (96)**

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. (7.91%)**

12. חברה מממנת את עצמה במניות בעלות שיעור תשואה של 20% ובאג"ח צמיתה הנושאת ריבית נקובה של 6% לשנה על ע.ג 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. (8.94%)**

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% מערכן הנקוב. מימון החברה נעשה כך ש 60% בהון עצמי ו 40% בהון זר. מס 30%. **חשב את מחיר ההון הממוצע משוקלל של הפירמה. (15.2%)**

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



- דגש הוא המלון היחיד בצולמ שאינו מתקלף!
  - בכל חודש המתחיל ביום ראשון, יהיה "יום שישי הפוסה צר".
  - ציפרון פשוט וממוצע יכול לצייר קו באורך 35 מ"מ.
- (בצדק 63 קילומטרים)

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

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