

סטודנטים יקרים

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

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

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

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

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



אנו מאחלים לכם הצלחה מלאה בבחינות

צוות האתר GooL

גול, בשביל התירגול...

¹ לפתרון מלא בסרטון וידאו היכנסו ל- www.GooL.co.il



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 וניהול פיננסי 0507-484348



תוכן

- פרק ראשון - היוונים (ערך נוכחי וערך עתידי)..... עמ' 4
- פרק שני – עץ החלטה..... עמ' 13
- פרק שלישי – ניתוחי רגישות וסימולציה..... עמ' 17
- פרק רביעי – חוזים עתידיים..... עמ' 19



- *לציסת מסטיק בזמן חיתוק בצל מונעת דמעות!*
- *ספר השיאים של ג'ינס נכנס לספר השיאים של ג'ינס כספר הנאנה ביותר מספריות ציבוריות!*
- *אי אפשר להתאבד צ"י עצירת הנשימה של עצמק!*

פרק 1 – היוונים

F.V לסכום חד פעמי (חישוב ערך עתידי לסכום חד פעמי)

1. אופיר מאגדי הפקיד בתכנית חיסכון 300 היום, כמה הצטבר לזכותו בתום 6 שנים, באם הריבית היא 5% לשנה? (402)
2. אופיר מאגדי מפקיד 100 ₪ היום. כמה הצטבר לזכותו בתום 10 שנים, באם הריבית היא 2% לשנה? (121.89)
3. מר מאגדי הפקיד היום 1,000 ₪ בתוכנית חיסכון סגורה ל 3 שנים. התוכנית נושאת תשואה שנתית של 6%. כמה יצטבר לזכותו בתום התוכנית? (1191)
4. אופיר הפקיד היום 1,000 ₪ בתוכנית חיסכון סגורה ל 3 שנים. התוכנית נושאת תשואה שנתית של 6%. לאחר 3 שנים סגר הלקוח את הכסף לשלוש שנים נוספות בריבית של 7% לשנה. כמה יצטבר לזכותו בתום 6 שנות חיסכון? (1459)
5. ליעד מאגדי הפקיד היום 1,000 ₪ ובתום שנתיים הפקיד 1,000 ₪ נוספים. התוכנית נושאת תשואה שנתית של 3.5%. כמה יצטבר לזכותו בתום 5 שנות חיסכון? (2296.38)
6. יהל מאגדי הפקיד היום 1,000 ₪ ובתום שנתיים הפקיד 1,000 ₪ נוספים. התוכנית נושאת תשואה שנתית של 3.5%. כמה יצטבר לזכותו בתום 8 שנות חיסכון? (2546)
7. דור פתח תוכנית חיסכון לקראת הגיוס כאשר היום הפקיד 15,000 ₪ בתום 3 שנות שירות הצטבר לזכותו סכום של 16,390 ₪, מה שיעור התשואה השנתי שלה זכה דור? (3%)
8. דור פתח תוכנית חיסכון לקראת הגיוס כאשר היום הפקיד 15,000 ₪ ובתום 4.5 שנות שירות (חובה+קבע) הצטבר לזכותו סכום של 16,390 ₪, ידוע כי במועד השחרור קיבל מענק של 750 ₪. מה שיעור התשואה השנתי שלה זכה דור? (3%)
9. סבתא דליה מעוניינת להוריש לשני נכדיה 100,000 ₪ בתום 10 שנים מהיום. לצורך כך הפקידה היום סכום מסוים. הריבית על ההפקדות 3% לשנה. מה סכום ההפקדה המקורי? (74,409)

10. סבא דוד מפקיד 100 ₪ היום ובתום שנה ראשונה. הריבית השנתית 2% לשנה. כמה הצטבר לזכותו בתום 4 שנות חיסכון? (214.36)

11. ניר, מהנדס מכונות, עובד בבית אריזה והפריש לחיסכון סכום של 300 ₪ היום. כמה יצטבר לזכותו בתום 10 שנים, באם הריבית 8% לשנה? (647.67)

12. אם אתה מעוניין לקבל הלוואה בסכום של 400,000 ₪ (בהקלטה מצוין בטעות שהסכום 40,000, לא להילחץ...) לתקופה של 3 שנים בריבית שנתית של 2.7%, מה יהיה סכום ההחזר הכולל בתום 3 שנים? (433,282.67)

13. אם אתה מעוניין לקבל הלוואה בסכום של 30,000 ₪ לתקופה של 3 שנים בריבית חודשית של 0.7% (בהקלטה הוצב בטעות במחשבון סכום של 300,000 במקום 30,000, לא להילחץ...), מה יהיה סכום ההחזר הכולל בתום 3 שנים? (38,564)

14. אופיר, השקיע 100 ₪ בתום שנה ראשונה ו-200 ₪ בתום שנה רביעית, כמה הצטבר לזכותו בתום שנה 5, באם הריבית היא 1% לשנה? (306)

15. הוצע לך בבנק, אחת מההשקעות הבאות:

1. הפקד היום סכום חד פעמי בסך 300 ₪ בריבית שנתית של 5%.

2. לחילופין ניתן להפקיד סכום חד פעמי של 250 ₪ בתום שנה חמישית ולקבל ריבית קבועה של 1% לשנה.

איזו חלופה עדיפה באם החיסכון ייפרע בתום שנה עשירית? (חלופה 1)

16. מחירה של דירה בדרום ת"א עומד היום על 1,180,000 ₪, שער הריבית השנתי הוא 1.5%, מה יהיה שווי הדירה בעוד 8 שנים מהיום? (1,329,261.252)

17. כמה עליו להפקיד היום בתוכנית חיסכון הנושאת ריבית של 0.5% לחודש, באם אני מעוניין שבפירעון התוכנית בתום שנתיים וחצי מהיום יעמוד לזכותי סך של 5000 ₪? (4,305.1)

F.V סדרתי (חישוב ערך עתידי לסדרת ערכים/אנונה)

18. יהל מאגדי מפקיד 100 ₪ כל שנה למשך 5 שנים, כמה הצטבר לזכותו בתום 5 שנים, באם הריבית היא 2% לשנה ? (520.4)
19. יהל מאגדי מפקיד 100 ₪ בתחילת כל שנה למשך 5 שנים, כמה הצטבר לזכותו בתום 5 שנים, באם הריבית היא 2% לשנה ? (530.81)
20. ליעד מפקיד 100 ₪ כל שנה למשך 4 שנים, כמה הצטבר לזכותו בתום 4 שנים, באם הריבית היא 1% לשנה ? (406)
21. ליעד מפקיד 100 ₪ כל שנה למשך 4 שנים, כמה הצטבר לזכותו בתום 10 שנים, באם הריבית היא 1% לשנה ? (430.977)
22. ליעד מפקיד 100 ₪ בתחילת כל שנה למשך 4 שנים, כמה הצטבר לזכותו בתום 10 שנים?, באם הריבית היא 1% לשנה ? (435.2)
23. לקוח חוסך 400 ₪ כל חודש למשך 5 שנים, כמה יצטבר לזכותו בתום תקופת החיסכון באם הריבית החודשית 2% לחודש? (45,620.6)
24. לקוח חוסך 400 ₪ בכל תחילת חודש למשך 5 שנים, כמה יצטבר לזכותו בתום תקופת החיסכון באם הריבית החודשית 2% לחודש? (46,533)
25. גברת שושי מפקידה 300 ₪ כל חודש למשך 3 שנים. הריבית החודשית בתוכנית חסכון היא 0.35% לחודש. כמה יצטבר לזכותה בתום 3 שנים של חסכון ? (11,488.5)
26. מר מאגדי מפקיד 300 ₪ כל חודש למשך 3 שנים. הריבית החודשית בתוכנית חסכון היא 0.35% לחודש. כמה יצטבר לזכותו בתום 5 שנים מפתחת התוכנית, אם משך את כל הכסף שנתיים לאחר סיום ההפקדות? (12493.3)
27. גברת שושי מפקידה 200 ₪ כל חודש למשך 3 שנים ובשנתיים לאחר מכן מפקידה 400 ₪ לחודש. הריבית החודשית בתוכנית חסכון היא 1% לחודש. כמה יצטבר לזכותה בתום 5 שנות חיסכון? (21728.4)

28. אתה עומד לפרוש בעוד 20 שנים מהיום. אתה מפריש לקרן פנסיה 800 ₪ בכל סוף שנה עד לגיל פרישה. בהנחת תשואה שנתית של 3%, כמה עתיד להצטבר לזכותך בגיל הפרישה? (21,496.29)

29. אתה עומד לפרוש בעוד 20 שנים מהיום. אתה מפריש לקרן פנסיה 800 ₪ בכל תחילת שנה עד לגיל פרישה. בהנחת תשואה שנתית של 3%, כמה עתיד להצטבר לזכותך בגיל הפרישה? (22,141.1)

30. חוסך הפקיד 2,000 ₪ לחודש בתוכנית חסכון למשך 3 שנים. הריבית בתוכנית החיסכון 1% לחודש. בתום תקופת החיסכון קיבל החוסך מענק של 10% מסכום הפקדויות. כמה יקבל החוסך בתום תקופת החיסכון? (94,769.07)

31. חוסך מפקיד 100 ₪ כל חודש למשך שנה, כמה הצטבר לזכותו בתום שנתיים? באם הריבית 5% לחודש בשנה הראשונה ו-1% לחודש בשאר השנים? (1793.5)

32. יהל מפקיד 100 ₪ בתחילת כל חודש למשך שנה, כמה הצטבר לזכותו בתום שנת חיסכון? באם הריבית 5% לחודש? (1,671.29)

33. פרט מתלבט בין החלופות הבאות :

א. הפקדה של 100 ₪ לשנה במשך שנתיים.

ב. לחילופין הפקדה חד פעמית של 250 ₪ בתום שנה רביעית.

הריבית השנתית 3%, איזו חלופה עדיפה? (חלופה ב)

(בשאלה זו דובר על הפקדה אך הניסוח היה טוב יותר באם היה נאמר מה יעדיף לקבל)



- דבש הוא המלון היחיד בצולמ שאינו מתקלף!
 - בכל חודש המתחיל ביום ראשון, יהיה "יום ישי השישי הפנה ער".
 - ציפרון פשוט וממוצע יכול לצויר קו באורך 35 מ"מ.
- (בצרך 63 קילומטר)

P.V לסכום חד פעמי (חישוב ערך נוכחי לסכום חד פעמי)

34. כמה אתה צריך להפקיד היום בחשבון הנושא ריבית שנתית של 4%, אם אתה רוצה שיתרת החשבון שלך בעוד 6 שנים מהיום תהיה 10,000 ₪? (7903.1)
35. כמה אתה צריך להפקיד בעוד שנה מהיום בחשבון הנושא ריבית שנתית של 3.5%, אם אתה רוצה שיתרת החשבון שלך בעוד 6 שנים מהיום תהיה 10,000 ₪? (8,419.7)
36. כמה עליי להפקיד היום בתוכנית חיסכון הנושאת ריבית של 0.5% לחודש, באם אני מעוניין שבפירעון התוכנית בתום שנתיים וחצי מהיום יעמוד לזכותי סך של 5000 ₪? (4,305.14)
37. זכייה בהגרלה מבטיחה את התקבולים הבאים:
100 ₪ היום, 200 ₪ נוספים לאחר שנה.
מה שווי הכרטיס היום בהנחה שהריבית היא 1% לשנה? (298.01)
38. לקוח עתיד לקבל מענק התמדה של 15,000 ₪ בתום 13 שנות עבודה במפעל. שער הריבית במשק עומד על 4%. מה ערכו הנוכחי של המענק? (9008.6)
39. לקוח עתיד לקבל מענק התמדה של 15,000 ₪ בתום 13 שנות עבודה במפעל. שער הריבית במשק עומד על 4% לשנה בחמש השנים הראשונות ולאחר מכן 5% לשנה בשאר השנים. מה ערכו הנוכחי של המענק? (8344.68)
40. אביו של יהל הפקיד עבורו היום 2,500 ₪ ובתום 6 שנים הפקיד 2,500 ₪ נוספים. התוכנית נושאת תשואה שנתית של 3.5%. מה שווי ההפקדות היום? (4,533.75)
41. אביו של יהל הפקיד עבורו היום 2,500 ₪ ובתום 6 שנים הפקיד 2,500 ₪ נוספים. התוכנית נושאת תשואה שנתית של 5% לשנה. מה שווי ההפקדות היום? (4365.5)
42. דור פתח תוכנית חיסכון לקראת הגיוס כאשר היום הפקיד 15,000 ₪ בתום 3 שנות שירות הצטבר לזכותו סכום של 16,390 ₪, מה שיעור התשואה השנתי שלה זכה דור? (3%)

43. דור פתח תוכנית חיסכון לקראת הגיוס כאשר היום הפקיד 15,000 ₪ ובתום 4.5 שנות שירות (חובה+קבע) הצטבר לזכותו סכום של 16,390 ₪, ידוע כי במועד השחרור קיבל מענק של 750 ₪. מה שיעור התשואה השנתי שלה זכה דור? (3%)

44. אלכס עתיד לקבל את תווי השי הבאים לקראת החגים: 100 ₪ בעוד חודש ו 300 ₪ בעוד 3.5 חודשים מהיום. שער הריבית החודשי במשק 1.5%. מה שווי תווי הקניות היום? (383.26)

P.V סדרתי (חישוב ערך נוכחי לסדרת ערכים/אנונה)

45. חשב את הערך הנוכחי של 100 ש"ח לשנה שיתקבלו בסוף כל שנה במשך 4 שנים אם ידוע ששער ההיוון השנתי הוא 5% לשנה. (354.59)

46. חשב את הערך הנוכחי של 100 ש"ח לשנה שיתקבלו בתחילת כל שנה במשך 4 שנים אם ידוע ששער ההיוון השנתי הוא 5% לשנה. (372.324)

47. חשב את הערך הנוכחי של 600 ש"ח לשנה שיתקבלו בסוף כל שנה במשך 3 שנים אם ידוע ששער ההיוון השנתי הוא 5% לשנה. (1,633.9)

48. חשב את הערך הנוכחי של 600 ש"ח לשנה שיתקבלו בתחילת כל שנה במשך 3 שנים אם ידוע ששער ההיוון השנתי הוא 5% לשנה. (1,715.6)

49. ניתן לרכוש מוצר ב - 1000 ש"ח במזומן, או ב - 3 תשלומים שנתיים של 360 ש"ח כל אחד (תשלום ראשון בקניה). שער הריבית במשק 5% לשנה. האם כדאי לקנות במזומן או בתשלומים? (חלופה 1)

50. ניתן לרכוש מוצר ב - 1000 ש"ח במזומן, או ב - 3 תשלומים שנתיים של 360 ש"ח כל אחד (תשלום ראשון בסוף שנה ראשונה). שער הריבית במשק 5% לשנה. האם כדאי לקנות במזומן או בתשלומים? (חלופה 2, 980)

51. מהו הערך הנוכחי של התזרים הבא:
תקבל 50 ₪ בתום שנה למשך 6 שנים בשער ריבית של 2%. (280.07)
52. הפקדת סכום של 100 ₪ כל חודש למשך שנה בריבית של 2% לחודש, מה ערכם הנוכחי של ההפקדות? (1057.5)
53. הפקדת סכום של 100 ₪ בתחילת כל חודש למשך שנה בריבית של 2% לחודש, מה ערכם הנוכחי של ההפקדות? (1078.6)
54. עו"ד מפריש לקופת גמל 200 ₪ כל חודש למשך 3 שנים, מה שווי הקופה היום באם הריבית החודשית 1% לחודש? (6021.5)
55. עו"ד מפריש לקופת גמל 200 ₪ בתחילת כל חודש למשך 3 שנים, מה שווי הקופה היום באם הריבית החודשית 1% לחודש? (6081.7)
56. דר' מאגדי מפקיד 500 ₪ כל חודש למשך שנה. הריבית החודשית בתוכנית חסכון היא 1% לחודש. מה ערכם הנוכחי של ההפקדות? (5627.53)
57. לקוחה מפקידה 100 ₪ כל חודש למשך שנתיים ובשנה לאחר מכן מפקידה 200 ₪ לחודש. הריבית החודשית בתוכנית חסכון היא 0.5% לחודש. חשב את ערכם של ההפקדות היום. (4,317.7)
58. לקוח לקח הלוואה היום בסך 8000 ₪ לתקופה של שנה בהחזרים חודשיים שווים. הריבית על ההלוואה 1% לחודש. מה השווי של ההחזרים? (710.7)
59. זכית בטוטו בסכום של 4,000,000 ₪ מציעים לך לקבל את כל הסכום בתשלום מיידי אחד או לקבל סכום קבוע בסוף כל שנה למשך 40 שנים. הריבית השנתית 6%. מה הסכום הקבוע השנתי שעליך לדרוש? (265,846.1)
60. מחיר המוצר בקטלוג 14,000 ש"ח. ניתן לקבל הנחת מזומן 10%, או לשלם 7 תשלומים חודשיים של 2,000 ש"ח בכל תשלום. הנח כי הריבית במשק היא 2% לחודש. האם עסקת האשראי כדאית? (לא)

61. לקוח הפקיד סכום מסוים היום וזאת ע"מ שיוכל ליהנות מקצבה קבועה של 100 ₪ כל חודש למשך שנתיים, הריבית היא 1% לחודש. מה הסכום שעליך להפקיד היום?
(2,124.3)

P.V סדרתי אינסוף (חישוב ערך נוכחי לסדרת ערכים אינסופית/צמיתות)

62. הפקדת סכום של 100 ₪ בכל חודש לצמיתות בריבית של 1% לחודש, מה ערכם הנוכחי של ההפקדות? (10,000)

63. הפקדת סכום של 100 ₪ בכל תחילת חודש לצמיתות בריבית של 1% לחודש, מה ערכם הנוכחי של ההפקדות? (10,100)

64. הפקדת סכום של 400 ₪ בכל תחילת חודש לצמיתות בריבית של 4% לחודש, מה ערכם הנוכחי של ההפקדות? (10,400)

65. הפקדת סכום של 800 ₪ בכל חודש לצמיתות, אך החל מעוד שנה מהיום בריבית של 1% לחודש, מה ערכם הנוכחי של ההפקדות? (71,705.8)

66. דירת מגורים בפלורנטיין מניבה שכ"ד של 200 אש"ח בשנה לצמיתות. הדירה מוצעת למכירה במחיר של 4000 אש"ח. מה שיעור התשואה על הנכס? (5%)

67. דירת מגורים בפלורנטיין מניבה שכ"ד של 200 אש"ח בשנה לצמיתות. הדירה מוצעת למכירה במחיר של 4000 אש"ח. מה שיעור התשואה על הנכס בהנחה ששכ"ד משולם בכל תחילת שנה? (5.2%)

68. מה הסכום המרבי שכדאי להפקיד בתחילת השנה, אם מתקבלת הכנסה של 13 אש"ח לצמיתות, והריבית במשק 2.5% לשנה? (520)

69. אם חוסך נדרש להפקיד 25,000 ש"ח בתחילת השנה, כדי לקבל הכנסה שנתית של 1,000 ₪ לצמיתות, מה הריבית במשק? (4%)

70. אם חוסך נדרש להפקיד 25,000 ש"ח בתחילת השנה, כדי לקבל הכנסה של 1,000 ₪ לצמיתות בתחילת כל שנה, מה הריבית במשק? (4.16%)

71. נכס מניב שכ"ד של 300 ש"ח כל שנה לצמיתות. מה שווי הנכס היום, בהנחה ששיעור התשואה 0.7% לשנה. (42,857.14)

72. מוצע לפרט, לבחור אחת משתי אפשרויות: הכנסה חודשית של 150 ש"ח לצמיתות. או, הכנסה חודשית של 400 ש"ח למשך 5 שנים. הריבית החודשית 0.6% לחודש. איזו חלופה עדיפה? (חלופה ראשונה)

73. חברה מחלקת דיבידנד בסוף כל שנה. הדיבידנד האחרון שחולק היה 100 ש"ח. שיעור התשואה הנדרש על מניות החברה הוא 4% לשנה. נניח שמדיניות החברה תמשך לעולם. מה שווי מניית החברה בהנחה שהדיבידנד האחרון חולק היום? (2500)

74. בסוכנות רכב קיבלת את ההצעה הבאה :

1. קבלת שובר דלק בשווי של 250 ₪ בכל תחילת חודש לצמיתות.
 2. קבלת X% הנחה ממחיר הרכב שעומד על 180,000 ₪.
- הריבית החודשית האלטרנטיבית עומדת על 1%, מה אחוז ההנחה שישאיר את הלקוח אדיש בין האלטרנטיבות? (14%)

הידעת?!

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

פרק 2 – עץ החלטות

1. חברת "אופיר מאגדי ובניו" שוקלת לפתח מוצר המיועד לשוק הישראלי. עלות הפיתוח 2 מיליון ש"ח, והוא צפוי להימשך 3 שנים. ההסתברות להצלחת הפיתוח מוערכת ב- 90%. אם ייכשל הפיתוח, ניתן למכור את הטכנולוגיה עבור 1 מיליון ש"ח בתום תקופת הפיתוח.
- אם יצליח הפיתוח, ניתן למכור את הטכנולוגיה בעבור 7 מיליון ש"ח או לייצר ולהפיץ את המוצר הסופי בשוק הישראלי. להלן התפלגות זרמי המזומנים הצפויים ממכירת המוצר הסופי בשוק הישראלי, במשך 4 שנים (במיליוני ש"ח). מחיר ההון המותאם לסיכון הפרויקט הוא 12% לשנה. בנה עץ החלטה.

הסתברות	הכנסות	מצב שוק
80	3	חזק
20	1	חלש

2. חברה שוקלת לפתח מוצר חדש המיועד לשוק האמריקני. עלות הפיתוח 1.5 מיליון ש"ח והוא צפוי להימשך 5 שנים. ההסתברות להצלחת הפיתוח מוערכת ב- 80%. אם ייכשל הפיתוח, ניתן למכור את הטכנולוגיה עבור 0.5 מיליון ש"ח בתום תקופת הפיתוח. אם יצליח הפיתוח, ניתן למכור את הטכנולוגיה בעבור 3.5 מיליון ש"ח או לייצר ולהפיץ את המוצר הסופי בשוק האמריקני.
- להלן התפלגות זרמי המזומנים הצפויים ממכירת המוצר הסופי בשוק האמריקני, במשך 10 שנים (במיליוני ש"ח). מחיר ההון המותאם לסיכון הפרויקט הוא 15% לשנה. בנה עץ החלטה.

3.
4.

הסתברות	הכנסות	מצב שוק
50	1	חזק
30	0.7	בינוני
20	0.3	חלש

3. חברה ישראלית בוחנת את כדאיות החדירה לשווקים בינלאומיים. השווקים הנבדקים הם השוק האמריקני והשוק היפני. לצורך חדירה לשווקים הנ"ל, יש להשקיע בפיתוח מוצר ולאחר מכן השקעה נוספת חד פעמית בהקמת מערך הפצה מקומי. פיתוח המוצר צפוי להמשך 5 שנים ודורש השקעה מראש של 14 מיליון דולר. (הסתברות להצלחת הפיתוח 80%). במידה והפיתוח יצליח - יש להשקיע את הסכומים הבאים להקמת רשת הפצה מקומית. בארה"ב 6 מיליון דולר. ביפן 4 מיליון דולר או בשתי הארצות גם יחד 10 מיליון דולר. במידה והפיתוח יכשל - הטכנולוגיה תימכר תמורת 4 מיליון דולר בשוק הישראלי. המוצר שפותח בהצלחה יימכר משך 10 שנים בשווקים השונים אך התקבולים השנתיים תלויים בהצלחת החדירה לשווקים התחרותיים הנ"ל.

הטבלה הבאה מציגת את התקבולים השנתיים בשווקים השונים במיליוני \$, וכן את ההסתברויות להצלחת החדירה לכל אחד מהשווקים ולשני השווקים גם יחד. מחיר ההון המותאם לסיכון הפרויקט הוא 10% לשנה. בנה עץ החלטות עבור הבעיה המתוארת וקבע.

א. מה ע.נ.ג של חדירה לשוק האמריקני במיליוני \$?

ב. מהי תוחלת ה - ע.נ.ג במיליוני \$ לפיתוח המוצר?

השוק האמריקני		השוק היפני		שני השווקים		
P	תקבול	P	תקבול	P	תקבול	
0.65	10	0.7	8	0.5	20	הצלחה
0.35	4	0.3	2	0.5	1	כישלון

4. חברה שוקלת לפתח מוצר חדש המיועד לשוק הרומני. עלות הפיתוח 3 מיליון ש"ח והוא צפוי להימשך 10 שנים. ההסתברות להצלחת הפיתוח מוערכת ב- 75%. אם ייכשל הפיתוח, ניתן למכור את הטכנולוגיה עבור 1.5 מיליון ש"ח בתום תקופת הפיתוח. אם יצליח הפיתוח, ניתן למכור את הטכנולוגיה בעבור 8.5 מיליון ש"ח או לייצר ולהפיץ את המוצר הסופי בשוק האמריקני. להלן התפלגות זרמי המזומנים הצפויים ממכירת המוצר הסופי בשוק הרומני, במשך 15 שנים (במיליוני ש"ח). מחיר ההון המותאם לסיכון הפרויקט הוא 9% לשנה. בנה עץ החלטה.

מזב שוק	הכנסות	הסתברות
חזק מאוד	3.4	0.3
חזק	1.8	0.4
בינוני	0.9	0.1
חלש	0.1	0.2

5. חברה שוקלת לפתח מוצר חדש המיועד לשוק הספרדי. עלות הפיתוח 6 מיליון ש"ח והוא צפוי להימשך 4 שנים. ההסתברות להצלחת הפיתוח מוערכת ב- 82%. אם ייכשל הפיתוח, ניתן למכור את הטכנולוגיה עבור 2.8 מיליון ש"ח בתום תקופת הפיתוח. אם יצליח הפיתוח, ניתן למכור את הטכנולוגיה בעבור 11.5 מיליון ש"ח או לייצר ולהפיץ את המוצר הסופי בשוק הספרדי. להלן התפלגות זרמי המזומנים הצפויים ממכירת המוצר הסופי בשוק הספרדי, משך 8 שנים (במיליוני ש"ח). מחיר ההון המותאם לסיכון הפרויקט הוא 17% לשנה. בנה עץ החלטה.

מזב שוק	הכנסות	הסתברות
חזק מאוד	9.4	0.2
חזק	4.8	0.3
בינוני	2.9	0.3
חלש	1.1	0.2

6. חברה פיתחה בעבר מוצר חדשני. כעת שוקלת החברה האם לשאת בעלות פיתוח נוסף של 2.4 מיליון ש"ח של אותו מוצר שיארך שנה בדיוק. ללא פיתוח נוסף, למוצר כפי שהוא, צפוי אורך חיי מדף של 5 שנים ותוחלת תקבולים 950 אלף ש"ח לשנה. אם יבוצע פיתוח נוסף לא יתקבלו תקבולים מהדור הקודם של המוצר בתקופת הפיתוח. פיתוח נוסף יאריך את חיי המדף של המוצר ל 7 שנים בוודאות. בנוסף ידוע כי אם יצליח הפתוח הנוסף (הסתברות להצלחה 70%), תוחלת התקבולים השנתית תעלה ל-1,700 אלף ש"ח לשנה. אם ייכשל הפיתוח הנוסף, צפויה תוחלת תקבולים שנתית של 1,200 אלף ש"ח בלבד. בנוסף לשאלת הפיתוח הנוסף, שוקלת החברה האם לתמוך תמיכה פרסומית במוצר. תמיכה פרסומית במוצר אפשרית אם יצליח הפיתוח הנוסף וגם אם יכשל. תמיכה כזו, לדעת מומחים דורשת השקעה חד פעמית של 600 אלף ש"ח בזמן החדירה לשוק וכן תמיכה שוטפת של 160 אלף ש"ח כל סוף שנה. הקמפיין הפרסומי צפוי לעלות את תוחלת התקבולים השנתית ב 400 אלף ש"ח. האם כדאי לחברה לבצע פיתוח נוסף במוצר?; להחדירו לשוק עם או בלי קמפיין פרסומי?; אם ידוע שמחיר ההון המתאים לסיכון הפרויקט הוא 12%.

ה'יצעת

- *למצאה אמיליון עצים נוצרים בשנה על ידי סנאים, שהטמינו אגוזים ושכחו לחזור אליהם....*
- *שוורים הם ציורי צבעים, כך שלדעה הקדומה שדווקא הצבע האדום מרתיע את השור אין ביסוס. השור מתרצל מנפנוץ המטאדור הרבה יותר.*

פרק 3 – ניתוחי רגישות וסימולציה

1. חברת "מאגדי אופיר שמאות מקרקעין", שוקלת השקעה בפרויקט מסוים. ההשקעה הנדרשת היא 10,000 ₪. להלן זרמי מזומנים שנתיים שצפויים להמשך 5 שנים עבור שלושה תרחישים שונים.

הסתברות	אופטימי	ריאלי	פסימי
0.4	4,000	3,000	1,000
0.2	3,000	1,000	2,000
0.4	2,000	2,000	500

מחיר ההון הראלי של החברה הוא 8% לשנה.

בנו טבלת ניתוח רגישות (Sensitivity Analysis) מלאה לשלושת התרחישים ולמחירי ההון השונים. האם הייתם ממליצים להנהלת החברה לקבל או לדחות את הפרויקט?

2. חברת "מאגדי אופיר השקעות" שוקלת השקעה בפרויקט מסוכן. ההשקעה הנדרשת היא 50,000 ₪. להלן זרמי מזומנים שנתיים שצפויים להמשך 5 שנים עבור שלושה תרחישים שונים.

הסתברות	אופטימי	ריאלי	פסימי
0.3	20,000	15,000	13,000
0.2	15,000	13,000	10,000
0.5	12,000	10,000	8,000

מחיר ההון הראלי של החברה הוא 4% לשנה, אולם ייתכן ומחיר ההון יהיה 3% או 6% בהתאם לשינויים בשווקים הפיננסיים.

בנו טבלת ניתוח רגישות (Sensitivity Analysis) מלאה לשלושת התרחישים ולמחירי ההון השונים. האם הייתם ממליצים להנהלת החברה לקבל או לדחות את הפרויקט?

3. חברה "אופיר מאגדי ובניו" שוקלת השקעה בפרויקט מסוכן. ההשקעה הנדרשת היא 50,000 ₪. להלן זרמי מזומנים שנתיים שצפויים להמשך 6 שנים עבור שלושה תרחישים שונים.

פסימי	ריאלי	אופטימי	הסתברות
26,000	30,000	40,000	תקבול שנתי
10,000	5,000	10,000	הוצאות ח"ג
2,000	1,000	12,000	הוצאות עובדים

יש אי וודאות לגבי מחיר ההון הראלי של החברה, יכול להיות 2% לשנה במצב אופטימי, אולם ייתכן ומחיר ההון יהיה 3% במצב ריאלי או 6% במצב פסימי, בהתאם לשינויים בשווקים הפיננסיים.

בנו טבלת ניתוח רגישות (Sensitivity Analysis) מלאה לשלושת התרחישים ולמחירי ההון השונים.

פרק 4 – חוזים עתידיים

שאלה 1

א. "אופיר מאגדי" ייבוא מוצרי אלקטרוניקה, מכר מוצרים בישראל תמורת תקבול של 200,000 ₪, עליו לשלם בסוף החודש: 25,000 אירו לספק האירופאי שלו. שער החוזה העתידי לסוף החודש: 4.1 ₪ לאירו. מה הרווח של החברה?



ב. מה רווח החברה באם שערי האירו יהיו: 4.1, 4.5, 5?

שאלה 2

"אופיר מאגדי יזמות ברשת", בוחן השקעה בסך 2 מיליון ₪ באתר מסחר אלקטרוני. האתר עתיד לפעול כ-6 שנים. הוא צפוי לקבל החל מבעוד 3 שנים, למשך 4 שנים, \$150,000 כל שנה כתקבולים, אך עליו יהיה לרכוש בשנים אלו כ 600 שרתים כל שנה. חוזה עתידי על השרתים: \$42 בשנה השלישית, \$43 ברביעית, \$46 בחמישית ו \$50 בשישית. לחברה יש עלויות ייצור תחזוקה שנתיות בסך: 400,000 ₪ בשנים אלו. מחיר ההון 4% לשנה וחוזים עתידיים על ה-\$: \$3.5 בשנה השלישית, \$3.9 ברביעית, \$4.2 בחמישית ו \$4.3 בשישית. חשב NPV.



שאלה 3

א. "אופיר מאגדי" יזם בניה, בוחן הקמת מפעל בעלות של 4 מיליון ₪. הקמת המפעל מתבססת על חוזה \$ בסכום שנתי של \$ 280,000 במשך 4 שנים. מחיר ההון 10% לשנה. שער הדולר עומד כיום על 4.1 ₪ לדולר. בהנחה שהדולר יישאר יציב, חשב NPV.

ב. בהמשך לסעיף 1, בשוק מצויים מחירים עתידים לדולר לעוד שנה=4.3, לעוד שנתיים=4.5, לעוד 3 שנים=5.1 ולעוד 4 שנים=5.3, בהנחה שמכירות ימשיכו לעמוד על \$ 280,000 חוזים, חשב NPV.

ג. חשב את הרווח וההפסד השנתי, במידה ושערי הדולר היו בפועל השערים הבאים: לעוד שנה=4.0, לעוד שנתיים=4.2, לעוד 3 שנים=4.1 ולעוד 4 שנים=4.3, בהנחה שמכירות ימשיכו לעמוד על \$ 280,000 חוזים.

