# יסודות המימון (שימוש במחשבון פיננסי)

## פרק 1 - היוונים (ערך עתידי וערך נוכחי) בשיטת מחשבון פיננסי

### תוכן העניינים


1. חישוב ערך עתידי לסכום חד פעמי ..... 1
2. חישוב ערך עתידי לסדרה ..... 4
3. חישוב ערך נוכחי לסכום חד פעמי ..... 6
4. חישוב ערך נוכחי לסדרה ..... 8
5. חישוב ערך נוכחי לסדרת ערכים אינסופית ..... 10

# חישוב ערך עתידי לסכום חד פעמי:

## שאלות:

**1)** אופיר מאגדי הפקיד בתוכנית חיסכון 300 היום.
כמה הצטבר לזכותו בתום 6 שנים, באם הריבית היא 5% לשנה?

**2)** אופיר מאגדי מפקיד 100 ₪ היום.
כמה הצטבר לזכותו בתום 10 שנים, באם הריבית היא 2% לשנה?

**3)** מר מאגדי הפקיד היום 1,000 ₪ בתוכנית חיסכון סגורה ל-3 שנים.
התוכנית נושאת תשואה שנתית של 6%.
כמה יצטבר לזכותו בתום התוכנית?

**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?

**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?

**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?

**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?

**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?

**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?

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

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

**12)** אם אתה מעוניין לקבל הלוואה בסכום של 40,000 ₪ לתקופה של 3 שנים בריבית שנתית של 2.7%, מה יהיה סכום ההחזר הכולל בתום 3 שנים?

**13)** אם אתה מעוניין לקבל הלוואה בסכום של 30,000 ₪ לתקופה של 3 שנים בריבית חודשית של 0.7%, מה יהיה סכום ההחזר הכולל בתום 3 שנים?

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

**15)** הוצע לך בבנק, אחת מההשקעות הבאות:

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

ב. 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?

**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?

**17)** 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 ₪?

## תשובות סופיות:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **1)** 402 | **2)** 121.89 | **3)** 1191 | **4)** 1459 |
| **5)** 2296.38 | **6)** 2546 | **7)** 3% | **8)** 3% |
| **9)** 74,409.39 | **10)** 214.36 | **11)** 647.67 | **12)** 433,282.67 |
| **13)** 385,640.107 | **14)** 306 | **15)** א' | **16)** 1,329,261.25 |
| **17)** -4305.14 | | | |

# חישוב ערך עתידי לסדרה:

## שאלות:

**18)** יהל מאגדי מפקיד 100 ₪ כל שנה למשך 5 שנים.
כמה הצטבר לזכותו בתום 5 שנים, באם הריבית היא 2% לשנה?

**19)** יהל מאגדי מפקיד 100 ₪ בתחילת כל שנה למשך 5 שנים.
כמה הצטבר לזכותו בתום 5 שנים, באם הריבית היא 2% לשנה?

**20)** ליעד מפקיד 100 ₪ כל שנה למשך 4 שנים.
כמה הצטבר לזכותו בתום 4 שנים, באם הריבית היא 1% לשנה?

**21)** ליעד מפקיד 100 ₪ כל שנה למשך 4 שנים.
כמה הצטבר לזכותו בתום 10 שנים, באם הריבית היא 1% לשנה?

**22)** ליעד מפקיד 100 ₪ בתחילת כל שנה למשך 4 שנים.
כמה הצטבר לזכותו בתום 10 שנים, באם הריבית היא 1% לשנה?

**23)** לקוח חוסך 400 ₪ כל חודש למשך 5 שנים.
כמה יצטבר לזכותו בתום תקופת החיסכון, באם הריבית החודשית היא 2% לחודש?

**24)** לקוח חוסך 400 ₪ כל תחילת חודש למשך 5 שנים.
כמה יצטבר לזכותו בתום תקופת החיסכון, באם הריבית החודשית היא 2% לחודש?

**25)** גברת שושי מפקידה 300 ₪ כל חודש למשך 3 שנים. הריבית החודשית בתוכנית חיסכון היא 0.35% לחודש.
כמה יצטבר לזכותה בתום 3 שנים של חיסכון?

**26)** מר מאגדי מפקיד 300 ₪ כל חודש למשך 3 שנים.
הריבית החודשית בתוכנית חיסכון היא 0.35% לחודש.
כמה יצטבר לזכותו בתום 5 שנים מפתיחת התוכנית, אם משך את כל הכסף שנתיים לאחר סיום ההפקדות?

**27)** גברת שושי מפקידה 200 ₪ כל חודש למשך 3 שנים ובשנתיים לאחר מכן מפקידה 400 ₪ לחודש. הריבית החודשית בתוכנית חיסכון היא 1% לחודש.
כמה יצטבר לזכותה בתום 5 שנות חיסכון?

**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?

**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?

**30)** חוסך הפקיד 2,000 ₪ לחודש בתוכנית חיסכון למשך 3 שנים. הריבית בתוכנית החיסכון 1% לחודש. בתום תקופת החיסכון קיבל החוסך מענק של 10% מסכום הפקדותיו.
כמה יקבל החוסך בתום תקופת החיסכון?

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

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

**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?

## תשובות סופיות:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **18)** 520.4 | **19)** 530.81 | **20)** 406 | **21)** 430.977 |
| **22)** 435.22 | **23)** 45,620.6 | **24)** 46,533 | **25)** 11,488.51 |
| **26)** 12,493.3 | **27)** 10,939.14 | **28)** 21,496.29 | **29)** 22,141.1 |
| **30)** 94,769.07 | **31)** 1793.5 | **32)** 1671.29 | **33)** 215.3 |

## חישוב ערך נוכחי לסכום חד פעמי:

### שאלות:

**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 ₪?

**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 ₪?

**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 ₪?

**37)** זכייה בהגרלה מבטיחה את התקבולים הבאים:
100 ₪ היום, 200 ₪ נוספים לאחר שנה.
מה שווי הכרטיס היום בהנחה שהריבית היא 1% לשנה?

**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?

**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?

**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?

**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?

**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?

**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?

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

## תשובות סופיות:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **34)** 7903.1 | **35)** 84 | **36)** 4305.14 | **37)** 298.01 |
| **38)** 9008.6 | **39)** 8344.6 | **40)** 4553.7 | **41)** 4365.5 |
| **42)** 3% | **43)** 3% | **44)** 283.26 | |

# חישוב ערך נוכחי לסדרה:

## שאלות:

**45)** חשב את הערך הנוכחי של 100 ₪ לשנה שיתקבלו בסוף כל שנה במשך 4 שנים אם ידוע ששער ההיוון השנתי הוא 5% לשנה.

**46)** חשב את הערך הנוכחי של 100 ₪ לשנה שיתקבלו בתחילת כל שנה במשך 4 שנים אם ידוע ששער ההיוון השנתי הוא 5% לשנה.

**47)** חשב את הערך הנוכחי של 600 ₪ לשנה שיתקבלו בסוף כל שנה במשך 3 שנים אם ידוע ששער ההיוון השנתי הוא 5% לשנה.

**48)** חשב את הערך הנוכחי של 600 ₪ לשנה שיתקבלו בתחילת כל שנה במשך 3 שנים אם ידוע ששער ההיוון השנתי הוא 5% לשנה.

**49)** ניתן לרכוש מוצר ב-1,000 ₪ במזומן או ב-3 תשלומים שנתיים של 360 ₪ כל אחד (תשלום ראשון בקניה). שער הריבית במשק 5% לשנה.
האם כדאי לקנות במזומן או בתשלומים?

**50)** ניתן לרכוש מוצר ב-1,000 ₪ במזומן או ב-3 תשלומים שנתיים של 360 ₪ כל אחד (תשלום ראשון בסוף שנה ראשונה). שער הריבית במשק 5% לשנה.
האם כדאי לקנות במזומן או בתשלומים?

**51)** מהו הערך הנוכחי של התזרים הבא:
תקבל 50 ₪ בתום כל שנה למשך 6 שנים בשער ריבית של 2%.

**52)** הפקדת סכום של 100 ₪ כל חודש למשך שנה בריבית של 2% לחודש.
מה ערכם הנוכחי של ההפקדות?

**53)** הפקדת סכום של 100 ₪ בתחילת כל חודש למשך שנה בריבית של 2% לחודש.
מה ערכם הנוכחי של ההפקדות?

**54)** עו"ד מפריש לקופת גמל 200 ₪ כל חודש למשך 3 שנים.
מה שווי הקופה היום באם הריבית החודשית 1% לחודש?

**55)** עו"ד מפריש לקופת גמל 200 ₪ בתחילת כל חודש למשך 3 שנים.
מה שווי הקופה היום באם הריבית החודשית 1% לחודש?

**56)** ד"ר מאגדי מפקיד 500 ₪ כל חודש למשך שנה. הריבית החודשית בתוכנית חיסכון היא 1% לחודש.
מה ערכם הנוכחי של ההפקדות?

**57)** לקוחה מפקידה 100 ₪ כל חודש למשך שנתיים ובשנה לאחר מכן מפקידה 200 ₪ לחודש. הריבית החודשית בתוכנית חיסכון היא 0.5% לחודש.
חשב את ערכם של ההפקדות היום.

**58)** לקוח לקח הלוואה היום בסך 8000 ₪ לתקופה של שנה בהחזרים חודשיים שווים. הריבית על ההלוואה 1% לחודש.
מה השווי של ההחזרים?

**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 שעלייך לדרוש?

**60)** מחיר המוצר בקטלוג 14,000 ₪. ניתן לקבל הנחת מזומן 10% או לשלם 7 תשלומים חודשיים של 2,000 ₪ בכל תשלום.
הנח כי הריבית במשק היא 2% לחודש, האם עסקת האשראי כדאית?

**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 שעליו להפקיד היום?

## תשובות סופיות:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **45)** 354.59 | **46)** 372.324 | **47)** 1633.9 | **48)** 1715.6 |
| **49)** 1029 | **50)** 980.3 | **51)** 280.07 | **52)** 1057.5 |
| **53)** 1078.68 | **54)** 6021.5 | **55)** 6081.7 | **56)** 5627.5 |
| **57)** 4317.7 | **58)** 710.7 | **59)** 265,846.1 | **60)** 12,943.9 |
| **61)** 2124.3 | | | |

## חישוב ערך נוכחי לסדרת ערכים אינסופית:

### שאלות:

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

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

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

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

**66)** דירת מגורים בפלורנטין מניבה שכ״ד של 200 אש״ח בשנה לצמיתות.
הדירה מוצעת למכירה במחיר של 4000 אש״ח.
מה שיעור התשואה על הנכס?

**67)** דירת מגורים בפלורנטין 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?

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

**69)** אם חוסך נדרש להפקיד 25,000 ₪ בתחילת השנה כדי לקבל הכנסה שנתית של 1,000 ₪ לצמיתות, מה הריבית במשק?

**70)** אם חוסך נדרש להפקיד 25,000 ₪ בתחילת השנה כדי לקבל הכנסה של 1,000 ₪ לצמיתות בתחילת כל שנה, מה הריבית במשק?

**71)** נכס מניב שכ״ד של 300 ₪ כל שנה לצמיתות.
מה שווי הנכס היום, בהנחה ששיעור התשואה 0.7% לשנה?

**72)** מוצע לפרט לבחור אחת משתי אפשרויות:

א. הכנסה חודשית של 150 ₪ לצמיתות.

ב. הכנסה חודשית של 400 ₪ למשך 5 שנים.
הריבית החודשית 0.6% לחודש.
איזו חלופה עדיפה?

**73)** חברה מחלקת דיבידנד בסוף כל שנה. הדיבידנד האחרון שחולק היה 100 ₪.
שיעור התשואה הנדרש על מניות החברה הוא 4% לשנה. נניח שמדיניות החברה תימשך לעולם.
מה שווי מניית החברה בהנחה שהדיבידנד האחרון חולק היום?

**74)** בסוכנות רכב קיבלת את ההצעה הבאה:

א. קבלת שובר דלק בשווי של 250 ₪ בכל תחילת חודש לצמיתות.

ב. קבלת X% הנחה ממחיר הרכב שעומד על 180,000 ₪.
הריבית האלטרנטיבית עומדת על 1%.
מה אחוז ההנחה שישאיר את הלקוח אדיש בין האלטרנטיבות?

## תשובות סופיות:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **62)** 15,000 | **63)** 10,000 | **64)** 10,400 | **65)** 71,703.8 |
| **66)** 5% | **67)** 5.2% | **68)** 520 | **69)** 4% |
| **70)** 4.16% | **71)** 42,857.14 | **72)** א' | **73)** 2500 |
| **74)** 14% | | | |