

מינהל וכלכלה

הוראות לנבחנים

א. משך הבחינה: שלוש שעות.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שני פרקים.

75	נקודות	פרק ראשון: מינהל	75	נקודות
25	נקודות	פרק שני: מבוא לכלכלה ומימון	25	נקודות
100	נקודות	סך-הכול	100	נקודות

אפשר לצבור נקודות בכל פרק לאורך השאלון, כמפורט בסעיף 2 - הוראות מיוחדות.

ג. חומר עזר מותר בשימוש: מחשבון.

ד. הוראות מיוחדות:

1. כתבו את כל התשובות בעט בלבד.

2. בכל פרק מותר לכם לענות על מספר שאלות או סעיפים כרצונכם, אך סך הנקודות שתוכלו לצבור לא יעלה על 75 נקודות בפרק הראשון, ועל 25 נקודות בפרק השני. בשאלון כולו תוכלו לצבור בסך הכול 100 נקודות.

3. בתשובה על שאלת חישוב, עליכם להציג את כל שלבי הפתרון באופן מפורט.

כתבו במחברת הבחינה בלבד, בעמודים נפרדים, את כל מה שברצונכם לכתוב כטייטה (ראשי פרקים, חישובים וכדומה).
כתבו "טייטה" בראש כל עמוד טייטה. כתיבת טייטות כלשהן על דפים שמחוץ למחברת הבחינה עלולה לגרום לפסילת הבחינה!

בשאלון זה 8 עמודים ו-7 עמודי נספח.

השאלות בשאלון זה מנוסחות בלשון רבים,
אף על פי כן על כל תלמידה וכל תלמיד להשיב עליהן באופן אישי.

בהצלחה!

השאלות

פרק ראשון: מינהל (75 נקודות)

בפרק זה שמונה שאלות (1-8), ובכל שאלה שלושה סעיפים (א'-ג'). תשובה מלאה על כל שאלה בפרק זה מזכה ב-15 נקודות. מותר לכם לענות על מספר שאלות או סעיפים כרצונכם, אך סך הנקודות שתוכלו לצבור בפרק זה לא יעלה על 75 נקודות.

שאלה 1 – קבלת החלטות

בעת משבר הקורונה נסגרו שערי המדינה בפני מי שאינם אזרחי ישראל. לפיכך, חלה ירידה גדולה בהיקף הפעילות של ענף התיירות. חברת "נסיעות בכיף", העוסקת בארגון והדרכה של קבוצות תיירים מחו"ל, נקלעה להפסדים בשל הירידה בפעילות.

בישיבת מנהלים שכונסה לדיון בבעיה, אמר מנכ"ל החברה שחייבים לצמצם בהוצאות החברה כדי להקטין את ההפסד. היות שרוב הוצאות החברה הן על משכורות העובדים, טען המנכ"ל, הרי שאין ברירה אלא לפטר את כל העובדים שאינם נחוצים. לעומתו, אחד המנהלים התנגד לפיטורים והציע להוציא את העובדים האלה לחל"ת, שכן מדובר בעובדים מקצועיים שהחברה השקיעה רבות בהכשרתם. לדעתו, המצב זמני, וברגע שתותר הכניסה לתיירים, הפעילות תחזור לקדמותה והחברה תידרש לגייס עובדים חדשים. מנהלת אחרת הציעה להשאיר את מצבת העובדים כפי שהיא עד לסוף המשבר. היא נימקה את הצעתה בכך שהחברה יציבה מספיק כדי לספוג את ההפסדים, ושחשוב לשמור על ההון האנושי אשר בזכותו יש לחברה מוניטין בענף. הדיון הסתיים, ולא נתקבלה החלטה.

(6 נק') א. השלב השלישי בתהליך קבלת החלטות הוא גיבוש חלופות. ציינו מהן החלופות שהעלו המנהלים לפתרון הבעיה, והסבירו מה החשיבות של הצגת מגוון של חלופות.

(6 נק') ב. הסבירו שני שיקולים (אמות מידה) להערכת החלופות ולהשוואה ביניהן, אשר יסייעו להנהלת החברה לקבל החלטה מיטבית לפתרון הבעיה. היעזרו בדברים שהשמיעו המנהלים בישיבה.

הנהלת החברה החליטה לשתף את נציגי העובדים בתהליך קבלת ההחלטה. בישיבה שקיימה ההנהלה עם יו"ר ועד העובדים, התנגד יו"ר הוועד לפיטורי עובדים והתנהל ויכוח חריף. לאחר משא ומתן ארוך הוחלט שחלק מן העובדים יפוטר, חלק יוצא לחל"ת, וחלק ימשיך בעבודתו כרגיל. גובשו רשימות עובדים המקובלות על שני הצדדים, והוצאה הודעה לעובדי החברה.

(3 נק') ג. על רקע התנגדותו של יו"ר הוועד לפיטורי עובדים, נכנס שיקול נוסף שהשפיע על קבלת ההחלטה והביא לפשרה. ציינו את שמו של השיקול הנוסף, והסבירו את השפעתו.

שאלה 2 – אתיקה

משרד רואי חשבון "עושים חשבון" נותן שירותי ראיית חשבון ללקוחות רבים, ובהם חברות גדולות, ומעסיק כ-30 רואי חשבון וכ-20 עובדי מנהלה. המשרד פועל בכפוף לכללי הקוד האתי המקצועי של לשכת רואי החשבון בישראל.

לאחרונה החליטו בעלי המשרד, רועי ונועם, לפתח תוכנית אתיקה ארגונית למשרד, והקימו צוות לפיתוחה. הצוות כלל את רועי ונועם ושלושה מעובדי המשרד. בשלב הראשון החל הצוות בכתיבת קוד אתי ארגוני.

(5 נק') א. תוכנית אתיקה ארגונית מבוססת על שלושה יסודות: אידיאולוגי, התנהגותי וחינוכי. הסבירו **שניים** מן היסודות.

(5 נק') ב. הסבירו מדוע רועי ונועם ראו צורך לפתח תוכנית אתיקה ארגונית כל זמן שהמשרד מקיים את כללי הקוד האתי המקצועי של לשכת רואי החשבון בישראל.

(5 נק') ג. רועי ונועם שיתפו שלושה מעובדי המשרד בצוות הפיתוח של תוכנית האתיקה הארגונית. הסבירו מדוע חשוב לשתף עובדים בתהליך זה.

שאלה 3 – מנהיגות

תהילה הקימה חברת הזנק (סטארט-אפ) העוסקת בפיתוח ציוד רפואי לזיהוי מחלות באמצעות הרכת חומר כימי מיוחד. תהילה היא גם מנכ"לית החברה. בעת ההקמה, היא גייסה עובדים מתאימים לחברה ונתנה להם הנחיות כלליות לפעולה. החברה, בנייהולה של תהילה, השיגה הישגים מרשימים בתחומה.

תהילה סומכת מאוד על עובדיה ומאפשרת להם עצמאות וחופש פעולה בעבודה, על בסיס ההנחיות הכלליות שקיבלו לאחר גיוסם. העובדת אבישג בלטה כמנהיגה בעלת סמכות והשפעה חיובית על עובדים אחרים ויכולת לרתום אותם למציאת פתרונות יעילים בעבודה.

(5 נק') א. אפשר להגדיר את סגנון המנהיגות של תהילה כמנהיגות נמנעת. הסבירו מדוע סגנון מנהיגות זה מתאים לניהול החברה שהקימה תהילה.

(5 נק') ב. מנהלים מממשים את סמכותם כדי לכוון את עובדיהם בכיוון הרצוי להם. מקורות הסמכות מסווגים לשלוש צורות של סמכות: חוקית, מסורתית וכריזמטית. הסבירו מהו מקור הסמכות של תהילה, ומהו מקור הסמכות של אבישג.

(5 נק') ג. מקובל לסווג את מקורות המנהיגות לשלושה סוגי מנהיגות: מולדת, נרכשת ומצבית. מהו מקור המנהיגות של אבישג? נמקו את התשובה על-פי הפתיח לשאלה.

שאלה 4 – שינוי ארגוני

האחים צור הקימו וניהלו במשותף את מפעל "חטיף לי" לייצור חטיפים. המפעל, שהיה לו מוניטין בתחומו, העסיק כ-70 עובדים. לאחר שנות עבודה רבות החליטו האחים לפרוש לגמלאות ומכרו את המפעל לחברת מזון גדולה.

בכינוס שנערך לרגל המכירה הסבירו האחים צור לעובדי המפעל, כי בחוזה המכירה הוכנס סעיף שקובע כי החברה הרוכשת מתחייבת להמשיך ולהעסיק אותם. גם נציג ההנהלה החדשה הצהיר על מחויבות החברה לעובדים ועל אחריותה לביטחונם התעסוקתי: "אנו שואפים לשמור על האווירה המשפחתית שחוויתם במפעל 'חטיף לי', וגם נמשיך לדאוג לפיתוח המקצועי שלכם", אמר.

החברה הרוכשת איחדה את פעילות "חטיף לי" עם חטיבת החטיפים שבמפעליה, וארגנה לעובדי "חטיף לי" הסעות למפעל המאוחד. על מנת לשפר את תהליכי הייצור, הנהלת החטיבה החליפה חלק ממכונות הייצור ששימשו את מפעל "חטיף לי" במכונות חדשות, המופעלות בטכנולוגיה מתקדמת, ועובדי הייצור קיבלו הדרכה להפעלת המכונות.

(5 נק') א. מהו הגורם שהוביל לשינוי הארגוני שהוחל במפעל "חטיף לי"? הסבירו את התשובה.

(6 נק') ב. ציינו שני שינויים ארגוניים שחוו עובדי מפעל "חטיף לי" עם מכירת המפעל, ותארו כל שינוי.

(4 נק') ג. הסבירו כיצד פעלו האחים צור כדי להשיג את תמיכת העובדים בתהליך השינוי, וכיצד זה תרם בהמשך להסתגלות העובדים למצב החדש.

שאלה 5 – יזמות

יזם צעיר, חובב קולינריה, טבע וסביבה, הגה רעיון לפתח ולייצר באמצעות מדפסת תלת-ממדית דגים צמחיים למאכל, שיהיו תחליף לדגים אמיתיים. התחליף יהיה עשוי מן הצומח, ויהיו לו מראה, מרקם, טעם וערכים תזונתיים כמו של דג ים. היזם הקים צוות לפיתוח המיזם, ובו טכנולוג מזון, תזונאי ואיש שיווק. היזם וצוותו חתמו על הסכם מייסדים והקימו חברה.

החזון של החברה הוא לייצר מזון תחליפי שיהיה מוצר צריכה יום-יומי לאנשים הרגילים לאכול דגי ים. לכן היה חשוב לחברה שהמוצר הראשון שתוציא לשוק יהיה מוצלח במיוחד. בסקר שעשו חברי הצוות, נמצא שהדג האהוב ביותר על צרכני הדגים הוא מסוג סלמון, ולכן הוחלט להתחיל בפיתוח תחליף צמחי לדג סלמון. לדבריהם, האתגר הוא להשיג את המבנה והמרקם של הדג המקורי באמצעות ההדפסה התלת-ממדית.

לשלב הפיילוט של המיזם הוזמן שף, בעל מסעדת דגים, כדי שיחווה את דעתו על המוצר. שלב זה לא צלח, והתברר שיש להמשיך ולעבוד על המבנה והמרקם של המוצר.

(5 נק') א. הסבירו מדוע חשוב שאנשי צוות הפיתוח של המיזם יהיו מתחומי התמחות מגוונים.

(5 נק') ב. הסבירו מהו הסכם מייסדים, וציינו שלושה נושאים שחשוב לכלול בו.

(5 נק') ג. הסבירו מהי בדיקת היתכנות, והדגימו אותה מן הפתיח לשאלה.

שאלה 6 – קבלת החלטות ואתיקה

חברת התוכנה "משחקי העתיד", המפתחת משחקי מחשב, מעסיקה כ-100 עובדים. בשנת 2020, נוכח מגפת הקורונה, נאלצה הנהלת החברה למצוא פתרון מידי לבעיית ההדבקה והסגרים, והחליטה להעביר את העובדים לעבודה מרחוק על מנת שלא לפגוע ברצף הפעילות של החברה.

בתוכנית העבודה לשנת 2022 החליטה ההנהלה להגדיר מתכונת עבודה היברידית קבועה, שתאפשר לעובדים לשלב עבודה במשרדי החברה עם עבודה מרחוק. במתכונת זו, חלק מימי השבוע הם יעבדו במשרדים, וחלק מהבית.

(5 נק') א. מה ההבדל בין ההחלטה שקיבלה החברה בשנת 2020 ובין זו שקיבלה בשנת 2022? בתשובתכם, התייחסו למושג קבלת החלטה בתנאי אי-ודאות.

(5 נק') ב. הנהלת החברה החליטה על מתכונת העבודה ההיברידית מתוך גישה כלכלית-רציונלית. הסבירו מה היו שיקולי ההנהלה על-פי גישה זו.

מנהלת משאבי אנוש של החברה הוציאה הודעה כתובה לכלל העובדים, ובה הציגה בפניהם את מתכונת העבודה החדשה. היא הסבירה שההחלטה באה מתוך אחריות ודאגה לבריאותם ולרווחתם, מתוך כוונה לכבד את זמנם ולחסוך מהם זמני נסיעה ועיכוב בפקקים בחלק מימי השבוע. "ההנהלה", כתבה המנהלת, "סומכת על העובדים שידווחו דיווח אמין על שעות העבודה שלהם מהבית".

(5 נק') ג. ציינו שלושה ערכים המשתקפים בהודעה שכתבה מנהלת משאבי האנוש לעובדי החברה.

שאלה 7 – מנהיגות ומבוא לתורת הארגון

יש הטוענים כי ההיסטוריה העסקית זוכרת את המנהיגים, וכמעט שאינה זוכרת מנהלים מצוינים אף שתרומתם לארגון חשובה לא פחות. מנהל מגדיר את תחומי הסמכות והאחריות של בעלי התפקידים בארגון. מנהיג הוא איש החזון, המממש את מטרות הארגון ואת יעדיו באמצעות הפעלת המוהגים.

יש אנשים שמתקופק אישיותם נהפכו למנהיגים, וניתן למצוא אותם בכל חלקי הארגון בלי קשר למיקומם במדרג ההיררכי. כמו כן, כל מנהל יכול לרכוש מיומנויות של מנהיג, אם יהיה מודע למכלול התכונות המניע אותן.

(6 נק') א. 1. הסבירו מהו מבנה ארגוני.

2. הסבירו מדוע חשוב שהמנהל יאציל סמכויות לכפיפיו ויגדיר להם תחומי אחריות.

(4 נק') ב. הסבירו מהי מנהיגות בלתי פורמלית, וצטטו מן הפתיח תיאור אפשרי למנהיגות כזו.

(5 נק') ג. למנהיגות משולבת בעולם העסקי יש שלושה היבטים: מנהיגות תוך-אישית, מנהיגות אסטרטגית, ומנהיגות בין-אישית. הסבירו שניים מן ההיבטים, וכיצד שניהם יוצרים יחד בסיס למנהיגות יעילה.

שאלה 8 – יזמות ושינוי ארגוני

היזמים של חברת "כוכב בע"מ" פיתחו מערכת חדישה ומתקדמת המסוגלת לערוך באמצעות בינה מלאכותית תהליך מיון וגיוס של עובדים. לדברי היזמים, טופסי קורות החיים המתקבלים במערכת מנותחים והופכים לבסיס נתונים המאפשר לאתר בקלות את המועמד המתאים למשרה המבוקשת. המערכת החכמה תספק למנהלים מגוון דוחות לניהול ובקרה של תהליכי האיתור, הגיוס והאיוש של כל משרה.

(4 נק') א. חברת "כוכב בע"מ" החלה בתהליך השיווק של המיזם. ציינו מיהו קהל היעד שאליו תפנה החברה, ו**שני** יתרונות של המערכת, שהחברה תכלול במסר השיווקי שלה.

(5 נק') ב. הציעו לחברה **שני** ערוצי שיווק למערכת החכמה שפיתחה.

חברת "בריא בע"מ" מספקת שירותים רפואיים לקהל הרחב בארץ. לאחרונה התקשתה מחלקת משאבי אנוש של החברה לגייס עובדים ולנהל את כוח האדם בחברה. מנהלי החברה החליטו לרכוש את המערכת החכמה של חברת "כוכב בע"מ". לאחר הרכישה הכניסה החברה אוטומציה ושיטות עבודה חדישות בעזרת המערכת החדשה, והחליטה לשנות את הגדרות התפקידים ואת תהליכי העבודה במחלקת משאבי האנוש.

(6 נק') ג. חברת "בריא בע"מ" ערכה שני שינויים ארגוניים: שינוי מבני ושינוי טכנולוגי. הסבירו מהו כל סוג שינוי, וצטטו מן הפתיח תיאור מתאים לכל שינוי.

פרק שני: מבוא לכלכלה ומימון (25 נקודות)

בפרק זה שלוש שאלות (9-11), ובכל שאלה שלושה סעיפים (א'-ג'). תשובה מלאה על כל שאלה בפרק זה מזכה ב-12.5 נקודות. מותר לכם לענות על מספר שאלות או סעיפים כרצונכם, אך סך הנקודות שתוכלו לצבור בפרק זה לא יעלה על 25 נקודות.

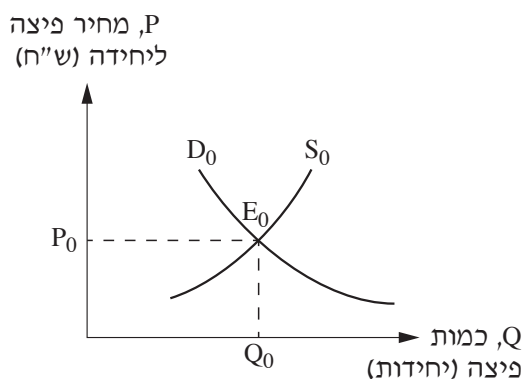
שאלה 9 – מבוא לכלכלה ומימון

משק "מאפים" מייצר פיצה ובורקס בתנאי תחרות משוכללת. שני המוצרים הם מוצרים תחליפיים לצרכני המשק. לאחרונה עלה מחיר הבורקס במשק.

(4 נק') א. 1. הסבירו מהם מוצרים תחליפיים.

2. הסבירו כיצד תשפיע עליית מחיר הבורקס על הביקוש של הצרכנים לפיצה.

(4.5 נק') ב. באיור שלפניכם מתוארות עקומות הביקוש וההיצע של פיצה במשק "מאפים", לפני העלייה במחיר הבורקס.

**איור לשאלה 9**

1. ציינו מה תהיה השפעת העלייה במחיר הבורקס על **חמשת** המשתנים האלה בשוק הפיצה: עקומת הביקוש לפיצה, עקומת ההיצע של פיצה, כמות הפיצה ומחיר הפיצה בנקודת שיווי המשקל, סך ההכנסות (הפדיון) של יצרני הפיצה במשק.
2. העתיקו את האיור למחברת, והציגו בו את כל ההשפעות שציננתם בסעיף ב'1.
- ג. (4 נק') אמיר מבקש לקנות תנור לבנים חדש לפיצרייה שבבעלותו. ספק התנורים מסכים לבקשתו של אמיר לפרוס את סכום העסקה לתשלומים חודשיים שווים של 500 ש"ח, שישולמו בסוף כל חודש במשך שנה וחצי. מהו הערך הנוכחי של העסקה, אם ידוע ששיעור הריבית **החודשית** במשק הוא 1% ?

שאלה 10 – מבוא לכלכלה

במשק "ישראל-לי" פורסם כי בשנה האחרונה חלה ירידה ברמת התוצר הלאומי. כלכלנים טוענים שהירידה בתוצר נגרמה מהקטנת הצריכה הפרטית במשק.

(4 נק') **א.** הסבירו מהו תוצר לאומי, ומהי צריכה פרטית (C).

(4.5 נק') **ב.** ממשלת "ישראל-לי" החליטה לנקוט מדיניות שתביא להגדלת התוצר במשק.

1. כיצד נקראת מדיניות הממשלה המכוונת להגדלת התוצר?

2. הציעו לממשלה פעולה **אחת** ליישום החלטתה, והסבירו כיצד פעולה זו תגדיל את התוצר.

(4 נק') **ג.** במשק "ישראל-לי" מגדלים אבוקדו בתנאי תחרות משוכללת. בשנה האחרונה נפגע יבול האבוקדו בשל ימים רבים של שרב קיצוני. הסבירו מה ההשפעה של הפגיעה ביבול האבוקדו על **ארבעת** המשתנים האלה: היצע האבוקדו, הביקוש לאבוקדו, מחיר האבוקדו וכמות האבוקדו בנקודת שיווי המשקל במשק.

שאלה 11 – מימון

יואב החליט לעבור לגור בדרום הארץ וללמוד באחד המוסדות האקדמיים באזור. לצורך זה הוא נזקק להלוואה של 250,000 ש"ח.

(4 נק') **א.** בנק "לכיש" הציע ליואב הלוואה לתקופה של שנתיים בחישוב **ריבית דריבית**. הבנק גובה ריבית שנתית בשיעור 3%. החזר ההלוואה (הקרן + הריבית) יהיה בסוף תקופת ההלוואה. מהו **סכום החזר לתשלום** כעבור שנתיים?

(6.5 נק') **ב.** יואב פנה לבנק "נגב" ונטל הלוואה למשך 5 שנים. ההלוואה תוחזר בתשלומים לפי **החזר קרן קבוע, אחת לשנה**, בריבית שנתית בשיעור 5%. ערכו את לוח הסילוקין של ההלוואה שנטל יואב מבנק "נגב".

(2 נק') **ג.** בסוף השנה השלישית, יואב בדק את האפשרות להחזיר לבנק "נגב" את יתרת ההלוואה לאחר ששילם את התשלום השלישי. ציינו את **סכום החזר שנותר** לסילוק ההלוואה.

בהצלחה!

אין להעביר את הנוסחאון
לנבחן אחר

נוסחאון – מימון (7 עמודים)

סימונים

r	שיעור הריבית התקופתית (נומינלית)
R	שיעור הריבית לכל פרק הזמן
t	מספר התקופות בפרק הזמן
K	קרן
PV	ערך נוכחי
FV	ערך עתידי
CF	תזרים מזומנים

ריביות

$R = r \cdot t$	שיעור ריבית פשוטה
$R = (1 + r)^t - 1$	שיעור ריבית דריבית
$R = (1 + r)^t \cdot (1 + P) - 1$	ריבית דריבית, עם הצמדה למדד P
$K \cdot r \cdot t$	סכום הריבית (בש"ח) לפי ריבית פשוטה
$K \cdot [(1 + r)^t - 1]$	סכום הריבית (בש"ח) לפי ריבית דריבית
$i = \frac{1 + R_{\text{נומינלית}}}{1 + P} - 1$	i ריבית ריאלית, בהינתן הריבית הנומינלית R והאינפלציה P
$R_e = \left(1 + \frac{r}{n}\right)^{n \cdot t} - 1$	R_e ריבית אפקטיבית, כאשר הריבית נצברת n פעמים בכל תקופה

ערך עתידי

$FV = PV \cdot (1 + r)^t$	ערך עתידי של סכום חד-פעמי
$FV = PV \cdot (1 + r)^t$ (מע"ר)	ערך עתידי של סכום חד-פעמי (בעזרת לוח מע"ר)
$FV = PV \cdot (1 + r_1) \cdot (1 + r_2) \cdot \dots \cdot (1 + r_t)$	ערך עתידי של סכום חד-פעמי עם ריבית משתנה
$FV = P \cdot \left[\frac{(1 + r)^t - 1}{r} \right]$	ערך עתידי מצטבר של סדרת תזרימים שווים P בסוף כל תקופה
$FV = P \cdot (1 + r)^t$ (מע"ס)	ערך עתידי מצטבר של סדרת תזרימים P בסוף כל תקופה (בעזרת לוח מע"ס)

ערך נוכחי

$$PV = \frac{FV}{(1+r)^t}$$

ערך נוכחי של סכום חד-פעמי

$$PV = FV \cdot (r^t \text{ מענ' })$$

ערך נוכחי של סכום חד-פעמי (בעזרת לוח מענ')

$$PV = P \left[\frac{1 - (1+r)^{-t}}{r} \right]$$

ערך נוכחי של סדרת תזרימים שווים P

$$PV = P \cdot (r^t \text{ מענ' })$$

ערך נוכחי של סדרת תזרימים שווים P (בעזרת לוח מענ')

$$PV = \frac{P}{r}$$

ערך נוכחי של סדרת תזרימים שווים P אין-סופיים (לצמיתות)

$$PV = \frac{P_1}{(1+r)^1} + \frac{P_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{P_t}{(1+r)^t}$$

ערך נוכחי של סדרת הפקדות לא שוות

ערך נוכחי נקי (ענ"נ) NPV

$$NPV = \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_t}{(1+r)^t} - I_0$$

ערך נוכחי נקי של השקעה בסכום I_0

טבלת עזר לחישוב ערך נוכחי נקי (ענ"נ, NPV) של השקעה

תקופה	0 (היום)	1	2	3	...	n
השקעה	$-I_0$					
הכנסות		+	+	+	+	+
עלויות (תשלומים)		-	-	-	-	-
= רווח לפני מס						
מס		-	-	-	-	-
= סה"כ תזרים מזומנים		CF_1	CF_2	CF_3	...	CF_n

הלוואות

טבלה לחישוב לוח סילוקין פשוט (רגיל) לפי החזר קרן קבוע

מס' תשלום	תשלום קרן	תשלום ריבית	סה"כ תשלום	יתרת קרן
0 (היום)				
1				
2				
.				
.				

טבלה לחישוב לוח סילוקין שפיצר לפי סכום החזר קבוע

$$a = \frac{K \cdot r \cdot (1+r)^t}{(1+r)^t - 1} = \frac{K}{\left(\frac{r}{t}\right) \text{ (מענס)}}$$

חישוב ההחזר התקופתי

מס' תשלום	תשלום קרן	תשלום ריבית	סה"כ תשלום	יתרת קרן
0 (היום)				
1				
2				
.				
.				

נוסחאון – מימון

נספח לשאלון 839381, קיץ תשפ"ב

לוח מקדמי ערך עתידי (מע' t) (של סכום חד-פעמי)

ערך עתידי של 1 ש"ח בתום t תקופות (שנים, חודשים, ימים)

r t	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
1	1.010	1.020	1.030	1.040	1.050	1.060	1.070	1.080	1.090	1.100	1.110	1.130	1.140	1.150	1.150	1.160	1.170	1.180	1.190	1.200
2	1.020	1.040	1.061	1.082	1.103	1.124	1.145	1.166	1.188	1.210	1.232	1.254	1.277	1.300	1.323	1.346	1.369	1.392	1.416	1.440
3	1.030	1.061	1.093	1.125	1.158	1.191	1.225	1.260	1.205	1.331	1.368	1.405	1.443	1.482	1.521	1.561	1.602	1.643	1.685	1.728
4	1.041	1.082	1.126	1.170	1.216	1.262	1.311	1.360	1.412	1.464	1.518	1.574	1.630	1.689	1.749	1.811	1.874	1.939	2.005	2.074
5	1.051	1.100	1.159	1.217	1.276	1.338	1.403	1.469	1.539	1.611	1.685	1.762	1.842	1.925	2.011	2.100	2.192	2.288	2.386	2.488
6	1.062	1.126	1.194	1.265	1.340	1.449	1.501	1.587	1.677	1.772	1.870	1.974	2.082	2.195	2.313	2.436	2.565	2.700	2.840	2.986
7	1.072	1.149	1.230	1.316	1.407	1.504	1.606	1.714	1.828	1.949	2.076	2.211	2.353	2.502	2.660	2.826	3.001	3.185	3.379	3.583
8	1.083	1.172	1.267	1.369	1.477	1.594	1.718	1.851	1.993	2.144	2.305	2.476	2.658	2.853	3.059	3.278	3.511	3.759	4.021	4.300
9	1.094	1.195	1.305	1.423	1.551	1.689	1.838	1.999	2.172	2.358	2.558	2.773	3.004	3.252	3.518	3.803	4.108	4.435	4.785	5.160
10	1.105	1.219	1.344	1.480	1.629	1.791	1.967	2.159	2.367	2.594	2.839	3.106	3.395	3.707	4.046	4.411	4.807	5.234	5.695	6.192
11	1.116	1.243	1.384	1.539	1.710	1.898	2.105	2.332	2.580	2.853	3.152	3.479	3.836	4.226	4.652	5.117	5.624	6.176	6.777	7.430
12	1.127	1.268	1.426	1.601	1.796	2.012	2.252	2.518	2.813	3.138	3.498	3.896	4.335	4.818	5.350	5.936	6.580	7.288	8.064	8.916
13	1.138	1.294	1.469	1.665	1.886	2.133	2.410	2.720	3.066	3.452	3.883	4.363	4.898	5.492	6.153	6.886	7.699	8.599	9.596	10.699
14	1.149	1.319	1.513	1.732	1.980	2.261	2.579	2.937	3.342	3.797	4.310	4.887	5.535	6.261	7.076	7.988	9.007	10.147	11.420	12.839
15	1.161	1.346	1.558	1.801	2.079	2.397	2.759	3.172	3.642	4.177	4.785	5.474	6.254	7.138	8.137	9.266	10.539	11.974	13.590	15.407
16	1.173	1.373	1.605	1.873	2.183	2.540	2.952	3.426	3.970	4.595	5.311	6.130	7.067	8.137	9.358	10.748	12.330	14.129	16.172	18.488
17	1.184	1.400	1.653	1.948	2.292	2.693	3.159	3.700	4.328	5.054	5.895	6.866	7.986	9.276	10.761	12.468	14.426	16.672	19.244	22.186
18	1.196	1.428	1.702	2.026	2.407	2.854	3.380	3.996	4.717	5.560	6.544	7.690	9.024	10.575	12.375	14.463	16.879	19.673	22.901	26.623
19	1.208	1.457	1.754	2.107	2.527	3.026	3.617	4.316	5.142	6.116	7.263	8.613	10.197	12.056	14.232	16.777	19.748	23.214	27.252	31.948
20	1.220	1.486	1.806	2.191	2.653	3.207	3.870	4.661	5.604	6.727	8.062	9.646	11.523	13.743	16.367	19.461	23.106	27.393	32.429	38.338
21	1.232	1.516	1.860	2.279	2.786	3.400	4.141	5.034	6.109	7.400	8.949	10.804	13.021	15.668	18.822	22.574	27.034	32.324	38.591	46.005
22	1.245	1.548	1.916	2.370	2.925	3.604	4.430	5.437	6.659	8.140	9.934	12.100	14.714	17.861	21.645	26.186	31.629	38.142	45.923	55.206
23	1.257	1.577	1.974	2.465	3.072	3.820	4.741	5.871	7.258	8.954	11.026	13.552	16.627	20.362	24.891	30.376	37.006	45.008	54.649	66.247
24	1.270	1.608	2.033	2.563	3.225	4.049	5.072	6.341	7.911	9.650	12.239	15.179	18.788	23.212	28.625	35.236	43.297	53.109	65.032	79.697
25	1.282	1.641	2.094	2.666	3.386	4.292	5.427	6.848	8.623	10.835	13.585	17.000	21.231	26.462	32.919	40.874	50.658	62.669	77.388	95.398
26	1.295	1.673	2.157	2.772	3.356	4.549	5.807	7.396	9.399	11.918	15.080	19.040	23.991	30.167	37.857	47.414	59.270	73.949	92.092	114.475
27	1.308	1.707	2.221	2.883	3.733	4.822	6.214	7.988	10.245	13.110	16.739	21.325	27.109	34.390	43.535	55.000	69.345	87.260	109.589	137.371
28	1.321	1.741	2.288	2.999	3.920	5.112	6.649	8.627	11.167	14.421	18.580	23.884	30.633	39.204	50.066	63.800	81.134	102.967	130.411	164.845
29	1.335	1.776	2.357	3.119	4.116	5.418	7.114	9.317	12.172	15.863	20.624	26.750	34.616	44.693	57.575	74.009	94.927	121.501	155.189	197.814
30	1.346	1.811	2.427	3.243	4.322	5.743	7.612	10.063	13.268	17.449	22.892	29.960	39.116	50.950	66.217	85.850	111.065	143.371	184.675	237.376

נוסחאון – מימון

נספח לשאלון 839381, קיץ תשפ"ב

לוח מקדמי ערך עתידי סדרתי (מע"ט)

מספר התקופות (t)	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2	2.010	2.020	2.030	2.040	2.050	2.060	2.070	2.080	2.090	2.110	2.110	2.120	2.130	2.140	2.150	2.160	2.170	2.180	2.190	2.200
3	3.030	3.060	3.091	3.122	3.153	3.184	3.215	3.246	3.278	3.310	3.342	3.374	3.407	3.440	3.472	3.506	3.539	3.572	3.606	3.640
4	4.060	4.122	4.184	4.246	4.310	4.357	4.440	4.506	4.573	4.641	4.710	4.779	4.850	4.921	4.993	5.066	5.141	5.215	5.291	5.368
5	5.101	5.204	4.309	5.416	5.526	5.637	5.751	5.867	5.985	6.105	6.228	6.353	6.480	6.610	6.742	6.877	7.014	7.154	7.297	7.442
6	6.152	6.308	6.468	6.633	6.802	6.975	7.153	7.336	7523	7.716	7.913	8.115	8.323	8.536	8.754	8.799	9.207	9.442	9.683	9.930
7	7.214	7.434	7.662	7.898	8.142	8.394	8.654	8.923	9.200	9.487	9.783	10.089	10.405	10.730	11.067	11.414	11.772	12.142	12.523	12.916
8	8.286	8.583	8.892	9.214	9.549	9.987	10.260	10.637	11.028	11.436	11.859	12.300	12.757	13.233	13.727	14.240	14.773	15.327	15.902	16.499
9	9.369	9.755	10.159	10.583	11.027	11.491	11.978	12.488	13.021	13.579	14.164	14.776	15.416	16.085	16.786	17.519	18.285	19.086	19.923	20.799
10	10.462	10.950	11.464	12.006	12.578	13.181	13.816	14.487	15.198	15.937	16.722	17.549	18.420	19.337	20.304	21.321	22.393	23.521	24.709	25.959
11	11.567	12.169	12.808	13.486	14.207	14.972	15.784	16.645	17.560	18.531	19.561	20.655	21.814	23.045	24.349	25.733	27.200	28.755	30.414	32.150
12	12.683	13.412	14.192	15.026	15.917	16.870	17.888	18.977	20.141	21.384	22.713	24.133	25.650	27.271	29.002	30.850	32.824	34.931	37.180	39.580
13	13.809	14.680	15.618	16.627	17.713	18.882	20.141	21.491	22.953	24.523	26.212	28.029	29.985	32.089	34.352	36.786	39.404	42.219	45.244	48.497
14	14.947	15.974	17.086	18.292	19.599	21.015	22.550	24.215	26.019	27.975	30.095	32.393	34.883	37.581	40.505	43.672	47.103	50.818	54.841	59.196
15	16.097	17.293	18.599	20.024	21.579	23.276	25.129	27.152	29.361	31.772	34.405	37.280	40.417	43.842	47.380	51.660	56.110	60.965	66.261	72.035
16	17.258	18.639	20.157	21.825	23.657	25.673	27.888	30.324	33.003	39.950	39.190	42.753	46.672	50.980	55.717	60.925	66.649	72.939	70.850	87.442
17	18.430	20.012	21.762	23.698	25.840	28.213	30.840	33.750	36.974	40.545	44.501	48.884	53.739	59.118	65.075	71.673	78.979	87.068	96.022	105.931
18	19.615	21.412	23.414	25.645	28.132	30.906	33.999	37.450	41.301	45.599	50.396	55.750	61.725	68.394	75.836	84.141	93.406	103.740	115.266	128.117
19	20.811	22.841	25.117	27.671	30.539	33.760	37.379	41.446	46.018	51.159	56.939	63.440	70.749	78.969	88.212	98.603	110.285	123.414	138.166	154.740
20	22.019	24.297	26.870	29.778	33.066	36.786	40.995	45.762	51.160	57.275	64.203	72.052	80.947	91.025	102.443	115.380	130.033	146.628	165.418	186.688
21	23.239	25.783	28.676	31.969	35.719	39.993	44.865	50.423	56.765	64.002	72.295	81.699	92.470	104.768	118.810	134.841	153.139	174.021	197.847	225.025
22	24.472	27.299	30.537	34.248	38.505	43.392	49.006	55.457	62.873	71.403	81.214	92.502	105.491	120.436	137.631	157.415	180.172	206.345	236.438	271.031
23	25.716	28.845	32.453	36.618	41.430	46.996	53.436	60.893	69.532	79.543	91.148	104.603	120.205	138.297	159.276	183.601	211.801	244.487	282.362	326.237
24	26.973	30.422	34.426	39.083	44.502	50.816	58.177	66.765	76.790	88.497	102.174	118.155	136.831	158.659	184.167	213.978	248.808	289.494	337.010	392.484
25	28.243	32.030	36.459	41.646	47.727	54.865	63.249	73.106	84.701	98.347	114.413	133.334	155.620	181.871	212.793	249.214	292.105	342.603	402.042	471.981
26	29.526	33.671	38.553	44.312	51.113	59.156	68.676	79.954	93.324	109.182	127.999	150.334	176.850	208.333	245.711	290.088	342.763	405.272	479.431	567.377
27	30.821	35.344	40.710	47.084	54.669	63.706	74.484	87.351	102.723	121.100	143.079	169.374	200.841	238.499	283.568	337.502	402.032	479.221	571.522	681.852
28	32.129	37.051	42.931	49.968	58.403	68.528	80.698	95.339	112.968	134.210	159.817	190.699	227.950	272.889	327.103	392.503	471.378	566.481	681.112	819.223
29	33.450	38.792	45.219	52.966	62.323	73.640	87.347	103.966	124.135	148.631	178.397	214.582	258.583	312.094	377.169	456.303	552.512	669.447	811.523	984.067
30	34.785	40.568	47.575	56.085	66.439	79.058	94.461	113.283	136.308	164.494	199.021	241.332	293.199	356.787	434.744	530.312	647.439	790.948	966.712	1,181.881
40	48.886	60.402	75.410	95.026	120.800	154.762	199.635	259.057	337.882	442.593	581.826	767.091	1,013.70	1,342.03	1,779.09	2,360.76	3,134.52	4,163.21	5,529.83	7,343.85
50	64.463	84.579	112.797	152.667	209.348	290.336	406.529	573.770	815.084	1,163.91	1,668.77	2,400.02	3,459.51	4,994.52	7,217.72	10,435.6	15,089.5	21,813.1	31,515.3	45,497.2

נוסחאון – מימון

נספח לשאלון 839381, קיץ תשפ"ב

לוח מקדמי ערך נוכחי (מענ t) (של סכום חד-פעמי)

ערך נוכחי של 1 ש"ח בתום t תקופות (שנים, חודשים, ימים)

מספר התקופות (t)	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
1	0.990	0.980	0.971	0.962	0.952	0.943	0.935	0.926	0.917	0.909	0.901	0.893	0.885	0.877	0.870	0.862	0.855	0.847	0.840	0.833
2	0.980	0.961	0.943	0.925	0.907	0.890	0.873	0.857	0.842	0.826	0.812	0.797	0.783	0.769	0.756	0.743	0.731	0.718	0.706	0.694
3	0.971	0.942	0.915	0.889	0.864	0.840	0.816	0.794	0.772	0.751	0.731	0.712	0.693	0.675	0.658	0.641	0.624	0.609	0.593	0.579
4	0.961	0.924	0.888	0.855	0.823	0.792	0.763	0.735	0.708	0.683	0.659	0.636	0.613	0.592	0.572	0.552	0.534	0.516	0.499	0.482
5	0.951	0.906	0.863	0.822	0.784	0.747	0.713	0.681	0.650	0.621	0.593	0.567	0.543	0.519	0.497	0.476	0.456	0.437	0.419	0.402
6	0.942	0.888	0.837	0.790	0.746	0.705	0.666	0.630	0.596	0.564	0.535	0.507	0.480	0.456	0.432	0.410	0.390	0.370	0.352	0.335
7	0.933	0.871	0.813	0.760	0.711	0.665	0.623	0.583	0.547	0.513	0.482	0.452	0.425	0.400	0.376	0.354	0.333	0.314	0.296	0.279
8	0.923	0.853	0.789	0.731	0.677	0.627	0.582	0.540	0.502	0.467	0.434	0.404	0.376	0.351	0.327	0.305	0.285	0.266	0.249	0.233
9	0.914	0.837	0.766	0.703	0.645	0.592	0.544	0.500	0.460	0.424	0.391	0.361	0.333	0.308	0.284	0.263	0.243	0.225	0.209	0.194
10	0.905	0.820	0.744	0.676	0.614	0.558	0.508	0.463	0.422	0.386	0.352	0.322	0.295	0.270	0.247	0.227	0.208	0.191	0.176	0.162
11	0.896	0.804	0.722	0.650	0.585	0.527	0.475	0.429	0.388	0.350	0.317	0.287	0.261	0.237	0.215	0.195	0.178	0.162	0.148	0.135
12	0.887	0.788	0.701	0.625	0.557	0.497	0.444	0.397	0.356	0.319	0.286	0.257	0.231	0.208	0.187	0.168	0.152	0.137	0.124	0.112
13	0.879	0.773	0.681	0.601	0.530	0.469	0.415	0.368	0.326	0.290	0.258	0.229	0.204	0.182	0.163	0.145	0.130	0.116	0.104	0.093
14	0.870	0.758	0.661	0.577	0.505	0.442	0.388	0.340	0.299	0.263	0.232	0.205	0.181	0.160	0.141	0.125	0.111	0.099	0.088	0.078
15	0.861	0.743	0.642	0.555	0.481	0.417	0.362	0.315	0.275	0.239	0.209	0.183	0.160	0.140	0.123	0.108	0.095	0.084	0.074	0.065
16	0.853	0.728	0.623	0.534	0.458	0.394	0.339	0.292	0.252	0.218	0.188	0.163	0.141	0.123	0.107	0.093	0.081	0.071	0.062	0.054
17	0.844	0.714	0.605	0.513	0.436	0.371	0.317	0.270	0.231	0.198	0.170	0.146	0.125	0.108	0.093	0.080	0.069	0.060	0.052	0.045
18	0.836	0.700	0.587	0.494	0.416	0.350	0.296	0.250	0.212	0.180	0.153	0.130	0.111	0.095	0.081	0.069	0.059	0.051	0.044	0.038
19	0.828	0.686	0.570	0.475	0.396	0.331	0.277	0.232	0.194	0.164	0.138	0.116	0.098	0.083	0.070	0.060	0.051	0.043	0.037	0.031
20	0.820	0.673	0.554	0.456	0.377	0.312	0.258	0.215	0.178	0.149	0.124	0.104	0.087	0.073	0.061	0.051	0.043	0.037	0.031	0.026
21	0.811	0.660	0.538	0.439	0.359	0.294	0.242	0.199	0.164	0.135	0.112	0.093	0.077	0.064	0.053	0.044	0.037	0.031	0.026	0.022
22	0.803	0.647	0.522	0.442	0.342	0.278	0.226	0.184	0.150	0.123	0.101	0.083	0.068	0.056	0.046	0.038	0.032	0.026	0.022	0.018
23	0.795	0.634	0.507	0.406	0.326	0.262	0.211	0.170	0.138	0.112	0.091	0.074	0.060	0.049	0.040	0.033	0.027	0.022	0.018	0.015
24	0.788	0.622	0.492	0.390	0.310	0.247	0.197	0.158	0.126	0.102	0.082	0.066	0.053	0.043	0.035	0.028	0.023	0.019	0.015	0.013
25	0.780	0.610	0.478	0.375	0.295	0.233	0.184	0.146	0.116	0.092	0.074	0.059	0.047	0.038	0.030	0.024	0.020	0.016	0.013	0.010
26	0.772	0.598	0.464	0.361	0.281	0.220	0.172	0.135	0.106	0.084	0.066	0.053	0.042	0.033	0.026	0.021	0.017	0.014	0.011	0.009
27	0.764	0.586	0.450	0.347	0.268	0.207	0.161	0.125	0.098	0.076	0.060	0.047	0.037	0.029	0.023	0.018	0.014	0.011	0.009	0.007
28	0.757	0.574	0.437	0.333	0.255	0.196	0.150	0.116	0.090	0.069	0.054	0.042	0.033	0.026	0.020	0.016	0.012	0.010	0.008	0.006
29	0.749	0.563	0.424	0.321	0.243	0.185	0.141	0.107	0.082	0.063	0.048	0.037	0.029	0.022	0.017	0.014	0.011	0.008	0.006	0.005
30	0.742	0.522	0.412	0.308	0.231	0.174	0.131	0.099	0.075	0.057	0.044	0.033	0.026	0.020	0.015	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004
40	0.672	0.453	0.307	0.208	0.142	0.097	0.067	0.046	0.032	0.022	0.015	0.011	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
50	0.608	0.372	0.228	0.141	0.087	0.054	0.034	0.021	0.013	0.009	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

נוסחאון – מימון

נספח לשאלון 839381, קיץ תשפ"ב

לוח מקדמי ערך נוכחי סדרתי (מענסי ₪)

מספר התקופות (t)	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
1	0.990	0.980	0.971	0.962	0.952	0.943	0.935	0.926	0.917	0.909	0.901	0.893	0.885	0.877	0.870	0.862	0.855	0.847	0.840	0.833
2	1.970	1.942	1.913	1.886	1.859	1.833	1.808	1.783	1.759	1.736	1.713	1.690	1.668	1.647	1.626	1.605	1.585	1.566	1.547	1.528
3	2.941	2.884	2.829	2.775	2.723	2.673	2.624	2.577	2.531	2.487	2.444	2.402	2.361	2.322	2.283	2.246	2.210	2.174	2.140	2.106
4	3.902	3.808	3.717	3.630	3.546	3.465	3.387	3.312	3.240	3.170	3.102	3.037	2.974	2.914	2.855	2.798	2.743	2.690	2.639	2.589
5	4.853	4.713	4.580	4.452	4.329	4.212	4.100	3.993	3.890	3.791	3.696	3.605	3.517	3.433	3.352	3.274	3.199	3.127	3.058	2.991
6	5.795	5.601	5.417	5.242	5.076	4.917	4.767	4.623	4.486	4.355	4.231	4.111	3.998	3.889	3.784	3.685	3.589	3.498	3.410	3.326
7	6.728	6.472	6.230	6.002	5.786	5.582	5.389	5.206	5.033	4.868	4.712	4.564	4.423	4.288	4.160	4.039	3.922	3.812	3.706	3.605
8	7.652	7.325	7.020	6.733	6.463	6.210	5.971	5.747	5.535	5.335	5.146	4.968	4.799	4.639	4.487	4.344	4.207	4.078	3.954	3.837
9	8.566	8.162	7.786	7.435	7.108	6.802	6.515	6.247	5.995	5.759	5.537	5.328	5.132	4.946	4.772	4.607	4.451	4.303	4.163	4.031
10	9.471	8.983	8.530	8.111	7.722	7.360	7.024	6.710	6.418	6.145	5.889	5.650	5.426	5.216	5.019	4.833	4.659	4.494	4.339	4.192
11	10.368	9.787	9.253	8.760	8.306	7.887	7.499	7.139	6.805	6.495	6.207	5.988	5.687	5.453	5.234	5.029	4.836	4.656	4.486	4.327
12	11.255	10.575	9.954	9.385	8.863	8.384	7.943	7.536	7.161	6.814	6.492	6.194	5.918	5.660	5.421	5.197	4.988	4.793	4.611	4.439
13	12.134	11.343	10.635	9.986	9.394	8.853	8.358	7.904	7.487	7.103	6.750	6.424	6.122	5.842	5.583	5.342	5.118	4.910	4.715	4.533
14	13.004	12.106	11.296	10.563	9.899	9.295	8.745	8.244	7.786	7.367	6.982	6.628	6.302	6.002	5.724	5.468	5.229	5.008	4.802	4.611
15	13.865	12.849	11.938	11.118	10.380	9.712	9.108	8.559	8.061	7.606	7.191	6.811	6.462	6.142	5.847	5.575	5.324	5.092	4.876	4.675
16	14.718	13.578	12.561	11.652	10.838	10.106	9.447	8.851	8.313	7.824	7.379	6.974	6.604	6.265	5.954	5.669	5.405	5.162	4.938	4.730
17	15.562	14.292	13.166	12.166	11.274	10.477	9.763	9.122	8.544	8.022	7.549	7.120	6.729	6.373	6.047	5.749	5.475	5.222	4.990	4.775
18	16.398	14.992	13.754	12.659	11.690	10.828	10.059	9.372	8.756	8.201	7.702	7.250	6.840	6.467	6.128	5.818	5.534	5.273	5.033	4.812
19	17.226	15.678	14.324	13.134	12.085	11.158	10.336	9.604	8.950	8.365	7.839	7.366	6.938	6.550	6.198	5.877	5.584	5.316	5.070	4.844
20	18.046	16.351	14.877	13.590	12.462	11.470	10.594	9.818	9.129	8.514	7.963	7.469	7.025	6.623	6.259	5.929	5.628	5.353	5.101	4.870
21	18.857	17.011	15.415	14.029	12.821	11.764	10.836	10.017	9.292	8.649	8.075	7.562	7.102	6.687	6.312	5.973	5.665	5.384	5.127	4.891
22	19.660	17.658	15.937	14.451	13.163	12.042	11.061	10.201	9.442	8.772	8.176	7.645	7.170	6.743	6.359	6.011	5.696	5.410	5.149	4.909
23	20.456	18.292	16.444	14.857	13.489	12.303	11.272	10.371	9.580	8.883	8.266	7.718	7.230	6.792	6.399	6.044	5.723	5.432	5.167	4.925
24	21.243	18.914	16.936	15.247	13.799	12.550	11.469	10.529	9.707	8.985	8.348	7.784	7.283	6.835	6.434	6.073	5.746	5.451	5.182	4.937
25	22.023	19.523	17.413	15.622	14.094	12.783	11.654	10.675	9.823	9.077	8.422	7.843	7.330	6.873	6.464	6.097	5.766	5.467	5.195	4.948
26	22.795	20.121	17.877	15.983	14.375	13.003	11.826	10.810	9.929	9.161	8.488	7.896	7.372	6.906	6.491	6.118	5.783	5.480	5.206	4.956
27	23.560	20.707	18.327	16.330	14.643	13.211	11.987	10.935	10.027	9.237	8.548	7.943	7.409	6.935	6.514	6.136	5.798	5.492	5.215	4.964
28	24.316	21.281	18.764	16.663	14.898	13.406	12.137	11.051	10.116	9.307	8.602	7.984	7.441	6.961	6.534	6.152	5.810	5.502	5.223	4.970
29	25.066	21.844	19.188	16.984	15.141	13.591	12.278	11.158	10.198	9.370	8.650	8.022	7.470	6.983	6.551	6.166	5.820	5.510	5.229	4.975
30	25.808	22.396	19.600	17.292	15.372	13.765	12.409	11.258	10.274	9.427	8.694	8.055	7.496	7.003	6.566	6.177	5.829	5.517	5.235	4.979
40	32.835	27.355	23.115	19.793	17.159	15.046	13.332	11.925	10.757	9.779	8.951	8.244	7.634	7.105	6.642	6.234	5.871	5.548	5.258	4.997
50	39.196	31.424	25.730	21.482	18.256	15.762	13.801	12.234	10.962	9.915	9.042	8.304	7.675	7.133	6.661	6.246	5.880	5.554	5.262	4.999

בהצלחה!