

# גירסה 01

## מבחן בסטטיסטיקה ומימון

מועד 11/2022

שם פרטי: \_\_\_\_\_  
שם משפחה: \_\_\_\_\_  
מס' ת"ז/דרכון: \_\_\_\_\_  
מס' נבחן: \_\_\_\_\_ מופיע על דף התשובות מתחת למס' ת"ז.

לפניכם המבחן בסטטיסטיקה ומימון המועבר במסגרת חוק הסדרת העיסוק בייעוץ השקעות, בשיווק השקעות ובניהול תיקי השקעות, התשנ"ה - 1995.

לפני שתתחילו לפתור את הבחינה עליכם לסמן את מספר הגירסה על דף התשובות!!  
השאלות והתשובות במבחן נוסחו בצורה בהירה ולא תהיה אפשרות לשאול שאלות במהלך הבחינה.

יודגש, כי נבחן אשר יימצא כי פגע במשמעת יטופל בחומרה ויהיה חשוף, בין היתר, לעונש של פסילת בחינתו ומניעה מלגשת לבחינות רשות ניירות ערך בעתיד.

### שימו לב!

- במבחן שאלות "סגורות". בכל שאלה מוצעות מספר אפשריות תשובה.
- עליכם לבחור לכל שאלה את התשובה הנכונה ביותר ולסמנה ב- X במקום המתאים בדף התשובות.
- הציון במבחן נקבע אך ורק על פי הסימונים בדף התשובות.
- עגלו תשובתכם בהתאם למידת הדיוק בהן מופיעות התשובות האפשריות.
- את התשובות עליכם לסמן בעט שחור או כחול.
- ניתן לבטל סימון תשובה על ידי מילוי כל המשבצת בעט.
- אין להכניס לאולם הבחינה חומרי לימוד.
- במהלך הבחינה חל איסור מוחלט לתקשר בדרך כלשהי עם נבחנים אחרים ועם גורמים מחוץ לחדר הבחינה.
- אין להשאיר בידיכם כל מכשיר המחובר לרשת האינטרנט.
- במהלך הבחינה חל איסור על החזקת אמצעי תקשורת (לרבות טלפון נייד ושעון חכם), במצב פעיל או כבוי.

### בהצלחה!



**נתונים לשאלות 1-2**

בשוק הון מסוים נסחרות המניות הבאות:

סימול המניה	ביטא, $\beta_i$	תוחלת תשואה, $E(R_i)$
GOOG	2.5	18.4%
MSFT	0.4	10%

1. מה שיעור הריבית חסרת הסיכון  $R_f$  בשוק הון זה?

- א. בין 0 ל- 3.0%
- ב. בין 3.01% ל- 4.5%
- ג. בין 4.51% ל- 6.0%
- ד. בין 6.01% ל- 7.5%
- ה. גבוה מ- 7.51%

2. מה שיעור פרמיית הסיכון  $(R_m - R_f)$  בשוק הון זה?

- א. בין 0 ל- 3.0%
- ב. בין 3.01% ל- 4.5%
- ג. בין 4.51% ל- 6.0%
- ד. בין 6.01% ל- 7.5%
- ה. גבוה מ- 7.51%

3. על מדף נעליים בחנות מסוימת נמצאים: 4 זוגות נעליים של נייקי, 3 זוגות של ריבוק, ו- 4 זוגות של קרוקס. כל זוג נעליים נמצא בקופסה נפרדת.

בכמה אפשרויות שונות ניתן לסדר את קופסאות הנעליים על המדף, כך שזוגות נעליים מאותה החברה יעמדו זה ליד זה?

- א. פחות מ- 14,000
- ב. בין 14,001 ל- 17,000
- ג. בין 17,001 ל- 20,000
- ד. בין 20,001 ל- 24,000
- ה. יותר מ- 24,001

4. ההסתברות שרינת תתקבל לעבודה בחברת "האגס" היא 0.65. ההסתברות שרינת תתקבל לעבודה בחברת "מאקרו סופט" היא 0.4. ההסתברות שרינת תתקבל לעבודה בשתי החברות יחדיו היא 0.33.

מה ההסתברות שרינת לא תתקבל לעבודה באף אחת משתי החברות?

- א. נמוכה מ- 0.05
- ב. בין 0.051 ל- 0.10
- ג. בין 0.101 ל- 0.18
- ד. בין 0.181 ל- 0.26
- ה. גבוהה מ- 0.261

5. מספר השעות שתינוק ישן ביממה הוא משתנה מיקרי בעל חוק ההתפלגות הבא:
- 9 שעות בהסתברות של 0.25,
  - 10.5 שעות בהסתברות של 0.3,
  - 12 שעות בהסתברות של 0.3,
  - 13 שעות בהסתברות של 0.15.

מהי השונות (Variance) של מספר השעות שתינוק ישן ביממה?

- א. נמוכה מ-1.80.
- ב. בין 1.81 ל-2.00.
- ג. בין 2.01 ל-2.20.
- ד. בין 2.21 ל-2.40.
- ה. גבוהה מ-2.41.

#### נתונים לשאלות 6-7

נתונים שני פרויקטי השקעה קונבנציונליים, A ו-B. ידוע כי כאשר מחיר ההון עומד על 7% לשנה ועל 2.5% לשנה, שני הפרויקטים הם בעלי ענ"נ (NPV) חיובי ופרויקט B עדיף על פרויקט A.

6. בהנחה שהפרויקטים מוציאים זה את זה ומחיר הון המשקיע עומד על 10% לשנה, איזה מהמשפטים הבאים נכון בהכרח?

- א. המשקיע יבצע את פרויקט A בלבד.
- ב. המשקיע יבצע את פרויקט B בלבד.
- ג. המשקיע יהיה אדיש בין שני הפרויקטים.
- ד. אין מספיק מידע על מנת לקבוע מה יעשה המשקיע.
- ה. המשקיע לא ירצה לבצע אף אחד משני הפרויקטים.

7. בהנחה שהפרויקטים אינם מוציאים זה את זה, אין מגבלת תקציב למשקיע ומחיר הון המשקיע עומד על 1% לשנה, איזה מהמשפטים הבאים נכון בהכרח?

- א. המשקיע יבצע את פרויקט A בלבד.
- ב. המשקיע יבצע את פרויקט B בלבד.
- ג. אין מספיק מידע על מנת לקבוע מה יעשה המשקיע.
- ד. המשקיע יבצע את שני הפרויקטים.
- ה. המשקיע לא ירצה לבצע אף אחד משני הפרויקטים.

8. איזו מבין חלופות ההשקעה הבאות מניבה את הריבית השנתית האפקטיבית הנמוכה ביותר?

- א. השקעה נושאת ריבית שנתית נקובה בשיעור של 17.8%, כאשר הריבית נצברת לקרן בתום כל חודשיים.
- ב. השקעה נושאת ריבית שנתית נקובה בשיעור של 18.5%, כאשר הריבית נצברת לקרן בתום כל רבעון.
- ג. השקעה נושאת ריבית שנתית נקובה בשיעור של 21%, כאשר הריבית נצברת לקרן בתום כל שנה.
- ד. השקעה נושאת ריבית רבעונית אפקטיבית בשיעור של 4.6%.
- ה. השקעה נושאת ריבית חודשית אפקטיבית בשיעור של 1.55%.

9. בשיווי משקל לפי מודל ה-CAPM, את מה מהבאים משקפת תוחלת התשואה של מניה?

- א. את הריבית חסרת הסיכון והפרמיה בגין הסיכון שאינו ניתן לפיזור.
- ב. את הפרמיה בגין הסיכון שאינו ניתן לפיזור.
- ג. את הפרמיה בגין הסיכון שניתן לפיזור.
- ד. את הפרמיה בגין הסיכון שאינו ניתן לפיזור וגם בגין הסיכון שניתן לפיזור.
- ה. את הריבית חסרת הסיכון והפרמיה בגין סטיית התקן של המניה.

10. בשוק ההון נסחרות שתי מניות בלבד: A ו-B. ידוע כי תוחלת התשואה של שתי המניות זהה, אך סטיית התקן של מניה A גבוהה מזו של מניה B.

בשיחה בין מר שועלי והגברת חתולי, מר שועלי טען שלא יתכן מצב זה בשיווי משקל (שכן עדיף למשקיעים לשים את כל כספם במניה הפחות מסוכנת ולקבל את אותה התשואה).

כתגובה, גברת חתולי הציעה מספר הסברים לתופעה:

- I מקדם המתאם בין שתי המניות שלילי.
- II מקדם המתאם בין שתי המניות חיובי גבוה.
- III מקדם המתאם בין שתי המניות שווה ל-1.
- IV מקדם המתאם בין שתי המניות שווה ל-0.5.

איזה/אילו מההסברים הנ"ל יכולים להסביר את התופעה?

- א. הסבר I בלבד.
- ב. הסבר II בלבד.
- ג. הסברים I ו-IV בלבד.
- ד. הסברים II ו-III בלבד.
- ה. אף אחד מההסברים.

#### נתונים לשאלות 11-12

אברהם ושרה רכשו במזל טוב את מערת חלומותיהם. לשם מימון הרכישה הם נטלו משכנתא מהבנק החיתי. להלן פרטי ההלוואה: תקופת החזר: החזר חודשי קבוע במשך 30 שנים (לוח סילוקין שפיצר), גובה ההלוואה: 400 אלף שקל, הריבית השנתית הנקובה: 10%. ההלוואה צמודה למדד המחירים לצרכן.

11. מהו החזר החודשי הריאלי על ההלוואה?

- א. בין 3,500 ל-3,550 שקל.
- ב. בין 1,100 ל-1,150 שקל.
- ג. בין 2,500 ל-2,550 שקל.
- ד. בין 4,100 ל-4,150 שקל.
- ה. בין 4,200 ל-5,000 שקל.

12. לאחר 10 שנים בהן משולמים כל תשלומי ההלוואה כסדרם, גילו אברהם ושרה שממועד ההלוואה הצטברה אינפלציה שנתית של 3.5%.

מה יתרת ההלוואה לסילוק לאחר 10 שנים (מיד לאחר התשלום ה-120)?

- א. 363,752 שקל.
- ב. 376,483 שקל.
- ג. 513,108 שקל.
- ד. 432,023 שקל.
- ה. כל התשובות האחרות שגויות.

13. ידוע שבשוק ההון ישנם 20 גופים מקצועיים, כאשר כל גוף השקעות מבצע ניתוח עצמאי ובלתי תלוי בשאר הגופים, לגבי השקעה בהנפקת מניות של חברה מסוימת. הניחו שהנפקת חברת "אחיתופל" צפויה להתבצע בשבוע הבא. ההנפקה תוגדר ככישלון רק במקרה ש- 17 גופים או פחות יבצעו את הניתוח ויחליטו להשתתף. להערכתכם, הסיכוי של כל גוף השקעות להחליט שמדובר בהשקעה טובה ולהשתתף בהנפקה הינו 80%.

מה הסיכוי שההנפקה תוגדר ככושלת?

- א. בין 80.1% ל- 85%.
- ב. בין 75.1% ל- 80%.
- ג. בין 70.1% ל- 75%.
- ד. בין 65.1% ל- 70%.
- ה. כל התשובות האחרות שגויות.

14. שווי פרויקט, נכון להיום, עומד על 200 מיליון ש"ח. ידוע כי הפרויקט משלם תזרים קבוע מידי שנה, בגובה 20 מיליון ש"ח, לנצח (התשלום הקודם שולם אתמול והתשלום הבא ישולם בעוד שנה).

מה צפוי להיות שווי הפרויקט בעוד שנה מהיום, רגע לאחר התשלום?

- א. 180 מיליון ש"ח.
- ב. 200 מיליון ש"ח.
- ג. 220 מיליון ש"ח.
- ד. 240 מיליון ש"ח.
- ה. 260 מיליון ש"ח.

15. נתון פרויקט אשר דורש השקעה ראשונית בגובה 16.5 מיליון ש"ח, ומניב תזרימי מזומנים שנתיים קבועים בגובה 8 מיליון ש"ח במשך 4 שנים.

בתנאים אלה, מהו שיעור התשואה הפנימי (IRR) של הפרויקט?

- א. כ- 33%
- ב. כ- 26%
- ג. כ- 24%
- ד. כ- 38%
- ה. כ- 40%

16. להלן שלוש טענות המתייחסות לשני פרויקטים שהם "בלתי תלויים":

- I ניתן לבצע את שני הפרויקטים במקביל (בו זמנית).
- II ביצוע של אחד מהפרויקטים גורם לאי ביצוע הפרויקט האחר באופן בלתי תלוי.
- III כדאיות ההשקעה בכל אחד מהפרויקטים אינה תלויה בשיעור הריבית בשוק.

איזו/אילו מהטענות הנ"ל נכונה/ות?

- א. טענה I בלבד.
- ב. טענה II בלבד.
- ג. טענה III בלבד.
- ד. טענות II ו- III בלבד.
- ה. כל הטענות שגויות.

17. מתי נכון לדרג פרויקטים באמצעות קריטריון "שיעור התשואה הפנימי" (IRR)?

- א. כל התשובות האחרות שגויות.
- ב. רק אם הפרויקטים הם בלתי תלויים.
- ג. רק אם הפרויקטים הם בעלי סיכון זהה.
- ד. רק אם הפרויקטים מוציאים זה את זה.
- ה. רק אם לפרויקטים NPV חיובי.

18. בהתאם לחוזה השכר של דינה, הכנסתה צפויה לעלות בשיעור קבוע של 5% מידי שנה במשך 5 השנים הבאות. הניחו כי ההכנסה השנתית משולמת לדינה במלואה בסוף כל שנה (התשלום הראשון צפוי להיות בעוד שנה מהיום), וכי בעוד 4 שנים מהיום צפויה הכנסתה השנתית לעמוד על 100,000 ש"ח.

כמה כסף יצטבר לזכותה של דינה בעוד 5 שנים (ביום בו היא תסיים לעבוד), בהנחה שהיא חוסכת את מלוא הכנסתה השנתית בתוכנית חיסכון המניבה תשואה בשיעור שנתי של 2%?

- א. יותר מ- 500,000 ש"ח.
- ב. 477,324 ש"ח.
- ג. 105,000 ש"ח.
- ד. 495,845 ש"ח.
- ה. כל התשובות האחרות שגויות.

19. בקיבוץ מסוים ההכנסה החציונית של משפחה הינה 6,500 ש"ח. בשל הפערים ההולכים וגדלים בקיבוץ הוחלט על שיטת מיסוי חדשה: להוריד 500 ש"ח מכל אחד מאלה ששכרם מעל החציון ולחלק את הסכום באופן שווה לכל אלה ששכרם מתחת לחציון.

מה מהבאים יקרה כתוצאה ממהלך זה?

- א. הממוצע והחציון יקטנו.
- ב. גם הממוצע וגם החציון יישארו ללא שינוי.
- ג. הממוצע יישאר ללא שינוי ולגבי החציון לא ניתן לדעת.
- ד. החציון יישאר ללא שינוי ולגבי הממוצע לא ניתן לדעת.
- ה. הממוצע יקטן והחציון יישאר ללא שינוי.

20. מחיר של מוצר מסוים 10,000 ש"ח. ספק המוצר מציע שתי חלופות לתשלום:

- I תשלום כל הסכום במזומן;
- II תשלום של 1,000 ש"ח בחודש במשך שנה (12 תשלומים, אחד בסוף כל חודש).

מהי הריבית האפקטיבית השנתית המגולמת בהצעתו של הספק?

- א. בין 40% ל- 45%
- ב. בין 17% ל- 22%
- ג. בין 25% ל- 30%
- ד. בין 10% ל- 15%
- ה. בין 15% ל- 20%

תשובות נכונות:

מספר שאלה	תשובה נכונה	תוכן התשובה הנכונה
1	ה	(ה) גבוה מ- 7.51%
2	ב	(ב) בין 3.01% ל- 4.5%
3	ד	(ד) בין 20,001 ל- 24,000.
4	ה	(ה) גבוהה מ- 0.261.
5	ב	(ב) בין 1.81 ל- 2.00.
6	ד	(ד) אין מספיק מידע על מנת לקבוע מה יעשה המשקיע.
7	ד	(ד) המשקיע יבצע את שני הפרויקטים.
8	א	(א) השקעה נושאת ריבית שנתית נקובה בשיעור של 17.8%, כאשר הריבית נצברת לקרן בתום כל חודשיים.
9	א	(א) את הריבית חסרת הסיכון והפרמיה בגין הסיכון שאינו ניתן לפיזור.
10	א	(א) הסבר א בלבד.
11	א	(א) בין 3,500 ל- 3,550 שקל.
12	ג	(ג) 513,108 שקל.
13	ב	(ב) בין 75.1% ל- 80%.
14	ב	(ב) 200 מיליון ש"ח.
15	א	(א) כ- 33%
16	א	(א) טענה א בלבד.
17	א	(א) כל התשובות האחרות שגויות.
18	ד	(ד) 495,845 ש"ח.
19	ג	(ג) הממוצע יישאר ללא שינוי ולגבי החציון לא ניתן לדעת.
20	א	(א) בין 40% ל- 45%