

מבחן בסטטיסטיקה ומימון

מועד 11/2019

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 שתחילו לפתור את הבחינה עליכם לסמן את מספר הגירסה על דף התשובות!!

השאלות והתשובות במבחן נוסחו בצורה בהירה ולא תהיה אפשרות לשאול שאלות במהלך הבחינה.

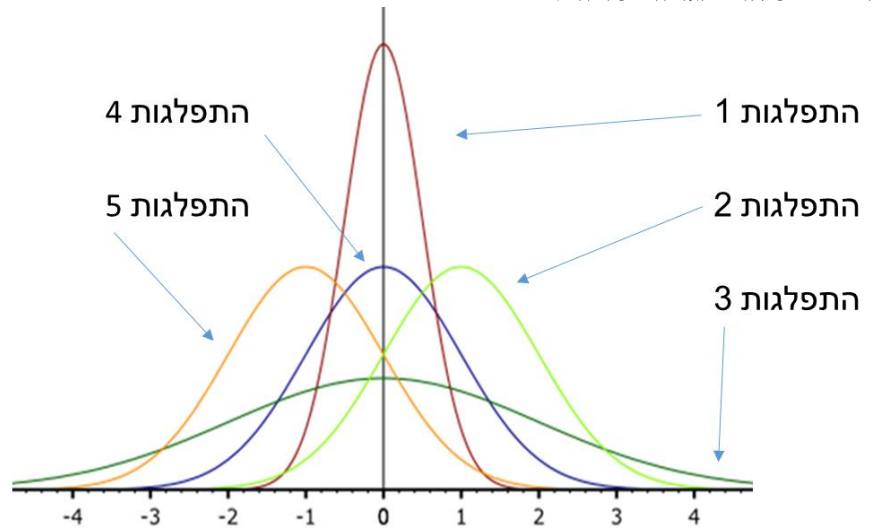
יודגש, כי נבחן אשר ימצא כי פגע במשמעת יטופל בחומרה ויהיה חשוף, בין היתר, לעונש של פסילת בחינתו ומניעה מלגשת לבחינות רשות ניירות ערך בעתיד.

שימו לב!

- במבחן שאלות "סגורות". בכל שאלה מוצעות מספר אפשרויות 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 בידכם כל מכשיר המחובר לרשת האינטרנט.
- במהלך הבחינה חל איסור על החזקת אמצעי תקשורת (לרבות טלפון נייד ושעון חכם), במצב פעיל או כבוי.

בהצלחה!

1. לפניכם 5 התפלגויות שונות:



איזה מההיגדים הבאים, המתייחסים להתפלגויות המוצגות לעיל, נכון?

- א. התפלגות 2 אינה התפלגות נורמלית.
- ב. התפלגות 5 אינה התפלגות נורמלית.
- ג. התפלגויות 2 ו-5 אינן התפלגויות נורמליות.
- ד. כל ההתפלגויות נורמליות.
- ה. כל ההיגדים האחרים שגויים.

2. הניחו כי כל הנחות מודל ה-CAPM מתקיימות.

להלן נתונים לגבי שני תיקי השקעות כלליים (שאינם בהכרח יעילים):

תיק B	תיק A	
13.62%	8.72%	תוחלת תשואה שנתית
35.00%	15.00%	סטיית תקן
1.9	0.5	ביטא

מהי תשואת נכס חסר סיכון?

א. קטנה מ- 6.25%.

ב. בין 6.26% ל- 6.50%.

ג. בין 6.51% ל- 6.75%.

ד. בין 6.76% ל- 7.00%.

ה. גדולה מ- 7.01%.

נתונים לשאלות 3-5

מר גולני קיבל מבנק "הצפוני" שתי הצעות לקבל הלוואה בסך 200,000 ש"ח, כדלקמן:

הצעה I: קבלת הלוואה לשנה וחצי (547.5 ימים) בריבית שנתית נקובה של 14% אשר מחושבת על בסיס יומי (365 ימים בשנה). עמלת פתיחת תיק הלוואה הינה 3,000 ש"ח. עמלה זו תתווסף לקרן הלוואה במועד קבלת הלוואה ותישא ריבית בהתאם. הקרן, העמלה והריבית ייפרעו בתום תקופת הלוואה.

הצעה II: קבלת הלוואה (לרבות הריבית הנצברת) לשנה וחצי במסגרת חשבון עו"ש בריבית שנתית נקובה של 8% כשהיא מחושבת על בסיס רבעוני. בנוסף, יחויב מר גולני בעמלת הקצאת הלוואה בסך 3,800 ש"ח מידי רבעון, בתחילת כל רבעון. עמלות ההקצאה יתווספו לקרן ויישאו ריבית בהתאם למועד קבלתן. הקרן, עמלות הקצאות הלוואה והריבית ייפרעו בתום תקופת הלוואה.

3. אם יבחר מר גולני בהצעה I, מהו הסכום שיהיה עליו להחזיר לבנק בתום תקופת הלוואה?

א. פחות מ- 249,000 ש"ח.

ב. בין 249,001 ש"ח ל- 249,500 ש"ח.

ג. בין 249,501 ש"ח ל- 250,000 ש"ח.

ד. בין 250,001 ש"ח ל- 250,500 ש"ח.

ה. יותר מ- 250,501 ש"ח.

4. אם יבחר מר גולני בהצעה II, מהו הסכום שיהיה עליו להחזיר לבנק בתום תקופת ההלוואה?

- א. פחות מ- 249,000 ש"ח.
 - ב. בין 249,001 ש"ח ל- 249,500 ש"ח.
 - ג. בין 249,501 ש"ח ל- 250,000 ש"ח.
 - ד. בין 250,001 ש"ח ל- 250,500 ש"ח.
 - ה. יותר מ- 250,501 ש"ח.
-

5. מה צריכה להיות עמלת פתיחת תיק בהצעה I (אין שינוי בהצעה II) כדי שמר גולני יהיה אדיש בין שתי ההצעות (כלומר, כדי שהחזר שלו בתום התקופה יהיה זהה בשתי החלופות)?

- א. פחות מ- 2,380 ש"ח.
 - ב. בין 2,381 ש"ח ל- 2,410 ש"ח.
 - ג. בין 2,411 ש"ח ל- 2,440 ש"ח.
 - ד. בין 2,441 ש"ח ל- 2,470 ש"ח.
 - ה. יותר מ- 2,471 ש"ח.
-

6. לפניכם רשימה של ציונים שהתקבלו בכיתה מסוימת: 3, 9, 8, 9, 7, 3, 7, 7, 7, 8, 3, 9, 11.

מהו חציון הציונים?

- א. 7
 - ב. 7.07
 - ג. 7.5
 - ד. 8
 - ה. 19
-

7. להלן נתונים לגבי פרויקט "אבגד" (להלן: "הפרויקט") אשר צפוי להמשיך לנצח:

- הביטא של הפרויקט הינה 0.8.

- פרמיית הסיכון של השוק הינה 8%.

- תשואת נכס חסר סיכון הינה 3%.

נתון כי הרווח של הפרויקט לשנה שנסתיימה אתמול היה 12 ש"ח. עוד ידוע כי ניתן לחלק 80% מרווחי הפרויקט במזומן. לסיום, ידוע כי שיעור הצמיחה של רווחי הפרויקט הינו 5%.

בכמה היה משתנה שווי הפרויקט היום אם החל מהשנה הבאה ניתן יהיה לחלק את כל רווחי הפרויקט במזומן ובהנחה שהפרויקט ממשיך לצמוח בשיעור של 5% לשנה?

א. בפחות מ- 46 ש"ח.

ב. בין 46 ש"ח ל- 55 ש"ח.

ג. בין 56 ש"ח ל- 65 ש"ח.

ד. בין 66 ש"ח ל- 75 ש"ח.

ה. ביותר מ- 75 ש"ח.

8. אמא של יואל החליטה להפתיע אותו לכבוד יום הולדתו ה- 12 ולקנות לו אופניים חשמליים עם 21 הילוכים. המוכר בחנות הציע לה שתי חלופות: תשלום חד פעמי היום בסך 4,500 ש"ח, או לחילופין תשלום של 5,000 ש"ח בהמחאה דחויה (צ'ק דחוי) לעוד 7 חודשים.

מה הריבית האפקטיבית השנתית הגלומה בעיסקה זו?

א. נמוכה מ- 19.65%.

ב. בין 19.66% ל- 19.75%.

ג. בין 19.76% ל- 19.85%.

ד. בין 19.86% ל- 19.95%.

ה. גבוהה מ- 19.96%.

9. להלן נתונים המתייחסים לשתי מניות:

מניה	תוחלת תשואה	סטיית תקן
תפוח	7.5%	25%
אדום	4%	35%

בהינתן כי מקדם המתאם בין תשואת שתי המניות: תפוח ואדום הוא שלילי מלא (-1), מהי תשואת נכס חסר סיכון?

א. נמוכה מ- 5.86%.

ב. בין 5.86% ל- 5.93%.

ג. בין 5.94% ל- 6.01%.

ד. בין 6.02% ל- 6.08%.

ה. גבוהה מ- 6.08%.

10. בית המשפט המחוזי בתל-אביב פסק כי שמעון מחויב לשלם למאיה את התשלומים הבאים: 80,000 ש"ח בעוד שנה מהיום, 100,000 ש"ח בעוד שנתיים מהיום, 120,000 ש"ח בעוד שלוש שנים מהיום, ו- 140,000 ש"ח בעוד ארבע שנים מהיום. הניחו כי הריבית להיוון בשנה הראשונה הינה 8% וכי ריבית זו עולה באחוז אחד בכל שנה לאחר מכן (קרי, 9% בשנה השנייה, 10% בשנה השלישית ו- 11% בשנה הרביעית).

בהינתן הנתונים לעיל, מהו הסכום החד פעמי אשר מאיה תהיה מוכנה לקבל היום במקום סדרת תקבולים זו?

א. נמוך מ- 346,000 ש"ח.

ב. בין 346,501 ש"ח ל- 347,500 ש"ח.

ג. בין 347,501 ש"ח ל- 348,500 ש"ח.

ד. בין 348,501 ש"ח ל- 349,500 ש"ח.

ה. גבוה מ- 349,501 ש"ח.

11. שאול הפקיד את כספו לתקופה של שנה אחת בתוכנית חיסכון הצמודה למדד המחירים לצרכן. התוכנית נושאת ריבית בשיעור של 10%. כמו כן, נתון כי במהלך שנה זו שררה דפלציה בשיעור של 5% (כלומר, השינוי ברמת המחירים היה מינוס 5%).

להלן ארבע טענות לגבי התשואה הריאלית והנומינאלית שהניבה תכנית חיסכון זו:

I תשואה ריאלית של 10%

II תשואה ריאלית נמוכה מ- 9.9%

III תשואה נומינאלית של 5%

IV תשואה נומינאלית נמוכה מ- 4.9%

איזו/אילו מהטענות הנ"ל נכונה/ות?

א. טענות I ו-III בלבד.

ב. טענות I ו-IV בלבד.

ג. טענות II ו-III בלבד.

ד. טענות II ו-IV בלבד.

ה. כל הטענות שגויות.

12. במשק קיימות מניות רבות ונכס חסר סיכון בעל תשואה של 5%.

בנוסף, ידועים הפרטים הבאים לגבי שני הנכסים:

- מניית ABAZON בעלת תוחלת תשואה של 21%, סטיית תקן של 12% וביטא של 0.9.

- תיק יעיל P בעל תוחלת תשואה של 28% וסטיית תקן של 15%.

- הניחו כי כל הנתונים במונחים שנתיים וכן כי כל הנחות מודל ה-CAPM מתקיימות.

מהי סטיית התקן של תיק השוק?

א. קטנה מ- 9%.

ב. בין 9.01% ל- 10.00%.

ג. בין 10.01% ל- 11.00%.

ד. בין 11.01% ל- 12.00%.

ה. גדולה מ- 12.01%.

13. במשק קיימות מניות רבות ונכס חסר סיכון בעל תשואה של 3%. כמו כן, פרמיית הסיכון הינה 6% וסטיית התקן של תשואת תיק השוק הינה 15%. בנוסף, ידוע כי מניית SABAZON בעלת תוחלת תשואה של 14% וסטיית תקן של 40%. הניחו כי כל הנתונים במונחים שנתיים וכן כי כל הנחות מודל ה-CAPM מתקיימות.

מהו מרכיב הסיכון הספציפי של מניית SABAZON?

א. קטן מ- 8%.

ב. בין 8.01% ל- 8.50%.

ג. בין 8.51% ל- 9.00%.

ד. בין 9.01% ל- 9.50%.

ה. גדול מ- 9.51%.

14. התשואה הצפויה בשנה הבאה של פרויקט "הגשמה" הינה 6%. שלומית חישה את תוחלת התשואה הצפויה של הפרויקט ע"י משוואת ה-SML ומצאה שהתשואה המתקבלת הינה 6.5%. הניחו שהנחות מודל ה-CAPM מתקיימות וכי לפירמה ישנם פרויקטים בתחומים שונים (מחזיקה בתיק מפוזר). בהינתן שהפירמה צריכה לקבל החלטה האם לקחת על עצמה את פרויקט "הגשמה", איזו מהטענות הבאות היא הנכונה ביותר?

א. על הפירמה לקבל את הפרויקט, מכיוון שהתשואה החזויה הינה מעל קו ה-SML ונותנת פיצוי גבוה בהשוואה לרמת הסיכון שלה.

ב. על הפירמה לדחות את הפרויקט, מכיוון שהתשואה החזויה הינה מתחת לקו ה-SML ונותנת פיצוי נמוך בהשוואה לרמת הסיכון שלה.

ג. על הפירמה לקבל את הפרויקט, מכיוון שהפרויקט בעל תשואה חזויה חיובית והפירמה בעלת תיק השקעות מפוזר ולכן אינה מוטרדת כלל מסיכון.

ד. על הפירמה לדחות את הפרויקט, מכיוון שהסיכון הספציפי בפרויקט הינו גבוה מהסיכון המקסימאלי שאותו מוכנה הפירמה לספוג.

ה. הפירמה אינה יכולה לקבל החלטה האם לקבל או לדחות את הפרויקט ללא קבלת נתונים נוספים לגבי סטיית התקן של הפרויקט.

15. להלן שלוש טענות המתייחסות למשמעות של מדד רווחיות השווה ל- 1.01 בפרויקט מסוים:

I הפרויקט מחזיר 201 אגורות בערך נוכחי על כל השקעה של שקל אחד בערך נוכחי.

II הערך הנוכחי הנקי של הפרויקט גבוה ב- 101% מהעלויות של הפרויקט.

III החזר ההשקעה בפרויקט הינו בהכרח קצת יותר משנה.

איזו/אילו מהטענות הנ"ל נכונה/ות?

א. טענה I בלבד.

ב. טענה II בלבד.

ג. טענות III בלבד.

ד. טענות I ו-III בלבד.

ה. כל הטענות שגויות.

16. לפניכם שלוש טענות המתייחסות למודל ה- CAPM:

I כל משקיע הפועל לפי מודל זה משקיע בתיק בעל שונות מינימאלית.

II כל משקיע הפועל לפי מודל זה הינו בהכרח משקיע השונא סיכון.

III כל משקיע הפועל לפי מודל זה אינו דורש פיצוי תשואה עבור סיכון ספציפי (סיכון אשר ניתן לפיזור).

איזו/אילו מהטענות הנ"ל נכונה/ות?

א. טענה II בלבד.

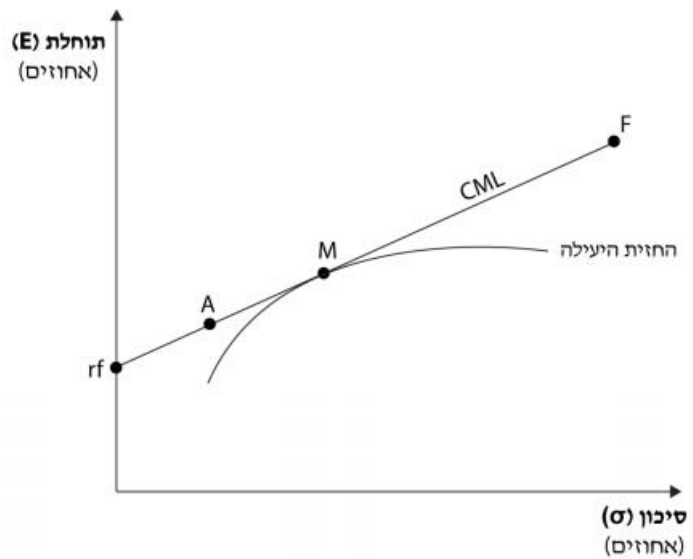
ב. טענה III בלבד.

ג. טענות I ו-II בלבד.

ד. טענות I ו-III בלבד.

ה. טענות II ו-III בלבד.

17. להלן תרשים של ה- Capital Market Line (CML) והחזית היעילה:



לפניכם שלוש טענות המתייחסות לתרשים שלעיל:

- I משקיע שנמצא בנקודה A נקרא משקיע לווח.
- II משקיע שנמצא בנקודה A נקרא משקיע מלווח.
- III משקיע שנמצא בנקודה A מחזיק בתיק יעיל.

איזו/אילו מהטענות הנ"ל נכונה/ות?

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

18. הטמפרטורה בחודש נובמבר, בשעות הבוקר, באזור תל-אביב, מפולגת נורמלית עם תוחלת של 1 מעלה צלזיוס וסטיית תקן של 1 מעלה צלזיוס. הניחו כי התאריך היום הוא 15 בנובמבר.

מה ההסתברות שמחר בבוקר הטמפרטורה לא תפחת מ- 2.68 מעלות צלזיוס?

- א. נמוכה מ- 2.00%
- ב. בין 2.01% ל- 3.00%
- ג. בין 3.01% ל- 4.00%
- ד. בין 4.01% ל- 5.00%
- ה. גבוהה מ- 5.01%

19. לפניכם שלוש טענות המתייחסות לרגרסיה לינארית:

- I רגרסיה לינארית מרובה מחשבת קשר בין מספר משתנים בלתי תלויים יחד, למשתנה תלוי אחד.
- II רגרסיה לינארית מרובה מחשבת קשר בין משתנה בלתי תלוי אחד, למספר משתנים תלויים יחד.
- III רגרסיה לינארית היא שיטה מתמטית למציאת הפרמטרים של הקשר בין משתנה בלתי תלוי X למשתנה תלוי Y.

איזו/אילו מהטענות הנ"ל נכונה/ות?

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

20. ליוסי יש 15 זוגות משקפי שמש שונים.

בהנחה שיוסי החליט לקנות זוג משקפי שמש חדש, פי כמה יגדל מספר הסידורים האפשריים שבהם יכול יוסי להעמיד על המדף באופן שונה את כל זוגות המשקפיים שלו?

- א. בין 1 ל-10.
- ב. בין 11 ל-100.
- ג. בין 101 ל-1,000.
- ד. בין 1,001 ל-10,000.
- ה. מעל 10,001.

התשובות הנכונות:

מספר שאלה	תשובה נכונה	תוכן התשובה הנכונה
1	ד	(ד) כל ההתפלגויות נורמליות.
2	ד	(ד) בין 6.76% ל- 7.00%.
3	ד	(ד) בין 250,001 ש"ח ל- 250,500 ש"ח.
4	ג	(ג) בין 249,501 ש"ח ל- 250,000 ש"ח.
5	ב	(ב) בין 2,381 ש"ח ל- 2,410 ש"ח.
6	ג	(ג) 7.5
7	ג	(ג) בין 56 ש"ח ל- 65 ש"ח.
8	ג	(ג) בין 19.76% ל- 19.85%.
9	ד	(ד) בין 6.02% ל- 6.08%.
10	ד	(ד) בין 348,501 ש"ח ל- 349,500 ש"ח.
11	ב	(ב) טענות I ו- IV בלבד.
12	ד	(ד) בין 11.01% ל- 12.00%.
13	ב, ה	(ב) בין 8.01% ל- 8.50%. (ה) גדול מ- 9.51%.
14	ב	(ב) על הפירמה לדחות את הפרויקט, מכיוון שהתשואה החזויה הינה מתחת לקו ה- SML ונותנת פיצוי נמוך בהשוואה לרמת הסיכון שלה.
15	ה	(ה) כל הטענות שגויות.
16	ה	(ה) טענות II ו- III בלבד.
17	ד	(ד) טענות II ו- III בלבד.
18	א-ה	מטעמים טכניים הוחלט להעניק לכל הנבחנים את הניקוד המלא עבור השאלה.
19	ד	(ד) טענות I ו- III בלבד.
20	ב	(ב) בין 11 ל- 100.