

מבחן בסטטיסטיקה ומימון

מועד 05/2022

לפניכם המבחן בסטטיסטיקה ומימון המועבר במסגרת חוק הסדרת העיסוק בייעוץ השקעות, בשיווק השקעות ובניהול תיקי השקעות, התשנ"ה - 1995. 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 אפשרויות תשובה.
- עגלו תשובתכם בהתאם למידת הדיוק בהן מופיעות התשובות האפשריות.
- 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!

סטטיסטיקה ומימון - 16: 30 15.05.2022 - חלק יחיד

1. גברת אבני מעוניינת בהלוואה לשנתיים. היא קיבלה מהבנקאי שלה הצעה לקבלת אשראי בסך 60,000 ש"ח בריבית שנתית נקובה של 10%, אשר מחושבת על בסיס רבעוני. בנוסף, תחויב גברת אבני בעמלה רבעונית בסך 1,000 ש"ח, בסוף כל רבעון, אשר גם נושאת ריבית שנתית נקובה של 10%, אשר מחושבת על בסיס רבעוני. הקרן, העמלות והריבית ייפרעו בתום תקופת ההלוואה.

אם תבחר גברת אבני בהצעה, מהו הסכום שיהיה עליה להחזיר לבנק בתום תקופת ההלוואה?

א. פחות מ- 80,000 ש"ח.

ב. בין 80,001 ש"ח ל- 81,000 ש"ח.

ג. בין 81,001 ש"ח ל- 82,000 ש"ח.

ד. בין 82,001 ש"ח ל- 83,000 ש"ח.

ה. יותר מ- 83,001 ש"ח.

2. הביטא של מניית "רכבת ההפתעות" הינה 4 ותוחלת התשואה שלה היא 9%. תוחלת התשואה הצפויה של מניית "קטר הפלאים" הינה 11%. בנוסף, ידוע כי שיעור הריבית חסרת הסיכון בשוק הינו 1%.

מהי הביטא של מניית "קטר הפלאים"?

א. קטנה מ- 4.850.

ב. בין 4.851 ל- 4.950.

ג. בין 4.951 ל- 5.050.

ד. בין 5.051 ל- 5.150.

ה. גדולה מ- 5.151.

3. מתוך 25 מכוניות החונות בחניון תל-אביבי הנקרא "המחנה", 12 מכוניות הן חשמליות. מתוך 12 המכוניות החשמליות, חמש מכוניות הן של חברת ניסאן ואילו יתר המכוניות שייכות לחברות אחרות.

מהי ההסתברות שמכונת שנמצאת בחניון היא של חברת ניסאן, אם ידוע שהיא מכונת חשמלית?

א. נמוכה מ- 25.0%.

ב. בין 25.1% ל- 30.0%.

ג. בין 30.1% ל- 35.0%.

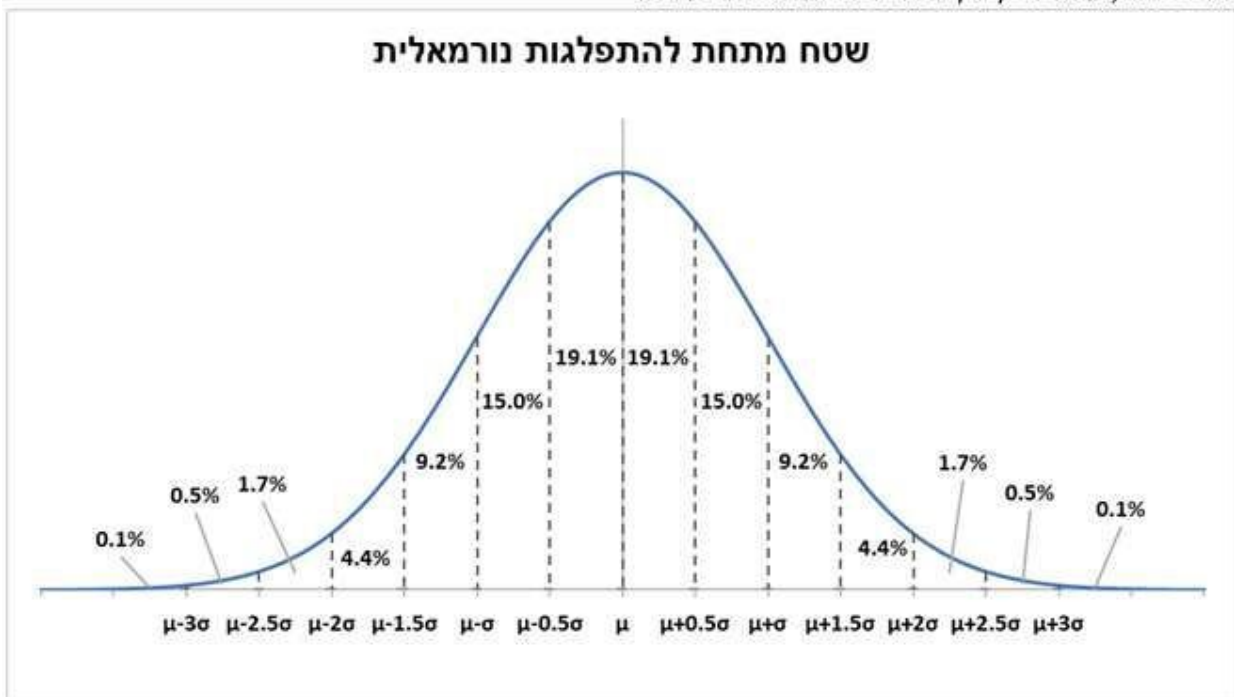
ד. בין 35.1% ל- 40.0%.

ה. גבוהה מ- 40.1%.

סטטיסטיקה ומימון - 16: 30 15.05.2022 - חלק יחיד

.4

יוני הבחינה במתמטיקה בבית-ספר מסוים מתפלגים נורמלית. הציון הממוצע הוא 62 וסטיית התקן 6. ידוע כי מספר התלמידים שציונם בבחינה בין 56 ל- 74 הוא 410. לנוחיותכם, מוצג להלן גרף כללי של התפלגות נורמלית:



מה מספר התלמידים בבית הספר שניגשו לבחינה במתמטיקה?

- א. קטן מ- 475.
- ב. בין 476 ל- 485.
- ג. בין 486 ל- 495.
- ד. בין 496 ל- 505.
- ה. גדול מ- 506.

נתונים לשאלות 5-6

קופת גמל "המרוויח" פרסמה כי בשנת 2020 היא השיגה את התשואות החודשיות הבאות:

תשואה חודשית	חודש
4.3%	1/2020
(6.3%)	2/2020
2.5%	3/2020
0.5%	4/2020
(3.7%)	5/2020
6.4%	6/2020
3.4%	7/2020
(8.0%)	8/2020
(4.5%)	9/2020
6.2%	10/2020
4.2%	11/2020
(1.6%)	12/2020

5. מה הייתה התשואה האפקטיבית החודשית שהשיגה הקופה בששת החודשים הראשונים של שנת 2020?

- א. נמוכה מ- 0.60%.
- ב. בין 0.61% ל- 0.70%.
- ג. בין 0.71% ל- 0.80%.
- ד. בין 0.81% ל- 0.90%.
- ה. גבוהה מ- 0.91%.

6. מה הייתה התשואה האפקטיבית המצטברת שהשיגה הקופה בששת החודשים האחרונים של שנת 2020?

- א. נמוכה מ- 1.01%.
- ב. בין 1.00% ל- 0.00%.
- ג. בין 0.01% ל- 0.50%.
- ד. בין 0.51% ל- 0.90%.
- ה. גבוהה מ- 0.91%.

7. להלן שלוש טענות המבוססות על מודל ה-CAPM:
 I ניתן לתמחר נכס יחיד (בודד) באמצעות משוואת ה-SML.
 II ניתן לתמחר תיק יעיל באמצעות משוואת ה-SML.
 III ניתן לתמחר תיק לא יעיל באמצעות משוואת ה-SML.

איזו/אילו מהטענות נכונה/ות?

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

8. להלן נתונים המתייחסים לזרמי המזומנים הצפויים משני פרויקטים (באלפי ש"ח):

פרויקט	זמן 0	זמן 1	זמן 2
A	-125	68	105
B	-103	62	82

בתנאים אלה, מה מהבאים נכון?

- א. פרויקט A עדיף על פרויקט B עבור כל מחיר הון נמוך מ- 16.79%.
- ב. פרויקט B עדיף על פרויקט A עבור כל מחיר הון נמוך מ- 22.80%.
- ג. פרויקט B עדיף על פרויקט A עבור כל מחיר הון נמוך מ- 24.26%.
- ד. פרויקט A עדיף על פרויקט B עבור כל מחיר הון נמוך מ- 22.80%.
- ה. כל התשובות האחרות שגויות.

נתונים לשאלות 9-10

מנכ"לית חברת ההייטק "וובקס 4.0" נטלה מהבנק הלוואה בסך של 850,000 ש"ח, הנושאת ריבית נומינלית שנתית נקובה בשיעור של 9.0%, המחושבת באופן חצי שנתי. כלומר, הריבית החצי שנתית הינה בגובה 4.5%. על פי תנאי הלוואה, היא תוחזר על פי לוח סילוקין שפיצר ב- 8 תשלומים שווים, תשלום אחד בכל 6 חודשים, כאשר ההחזר הראשון יבוצע שישה חודשים מיום קבלת הלוואה.

9. מה יהיה תשלום רכיב הקרן שישולם בגין הלוואה במסגרת התשלום השלישי?

- א. נמוך מ- 95,000 ש"ח.
- ב. בין 95,001 ש"ח ל- 96,000 ש"ח.
- ג. בין 96,001 ש"ח ל- 97,000 ש"ח.
- ד. בין 97,001 ש"ח ל- 98,000 ש"ח.
- ה. גבוה מ- 98,001 ש"ח.

10. בהנחה כי שיעור האינפלציה (עליית מדד המחירים לצרכן) הצפויה במועד לקיחת הלוואה עמד על 0.7% בכל חודש, מהי התשואה השנתית הריאלית האפקטיבית הגלומה בנטילת הלוואה?

- א. נמוכה מ- 0.00%.
- ב. בין 0.00% ל- 0.10%.
- ג. בין 0.11% ל- 0.20%.
- ד. בין 0.21% ל- 0.30%.
- ה. גבוהה מ- 0.31%.

11. הפקדתם 50,000 ש"ח בתוכנית חיסכון. כעבור שנה גיליתם כי סכום הכסף גדל ב- 2,000 ש"ח.

כמה שנים נוספות עליכם להמתין עד אשר סכום החיסכון יעמוד לראשונה על 80,000 ש"ח?

- א. כ- 11 שנים.
- ב. כ- 9 שנים.
- ג. כ- 10 שנים.
- ד. כ- 12 שנים.
- ה. כ- 13 שנים.

סטטיסטיקה ומימון - 16:30 15.05.2022 - חלק יחיד

12. מאיה מתכננת להפקיד סכום קבוע בסוף כל חודש, במשך 3 שנים, בתוכנית חיסכון המבטיחה ריבית שנתית נקובה בשיעור של 24%. ידוע כי החל מסיום תקופת ההפקדות מעוניינת מאיה להבטיח לעצמה הכנסה חודשית קבועה בגובה 2,500 ש"ח בסוף כל חודש, במשך 10 שנים.

מהו הסכום החודשי שעל מאיה להפקיד על מנת להגשים את מטרתה?

- א. 2,181 ש"ח.
- ב. 3,000 ש"ח.
- ג. 2,224 ש"ח.
- ד. 8,333 ש"ח.
- ה. 4,126 ש"ח.

13. לקחתם הלוואה בגובה של 15,000 ש"ח. ההלוואה נפרעת בתשלומי קרן שווים והיא נושאת ריבית שנתית בשיעור של 10% לתקופה של 5 שנים (תשלום אחד בסוף כל שנה, כלומר - נפרעת ב- 5 תשלומים שנתיים).

מהו התשלום השני (קרן+ריבית) שתשלמו לבנק בגין ההלוואה?

- א. 4,200 ש"ח.
- ב. 3,000 ש"ח.
- ג. 4,500 ש"ח.
- ד. 4,800 ש"ח.
- ה. 3,300 ש"ח.

14. הונפקה אג"ח בעלת ערך נקוב של 500 ש"ח לתקופה של 6 שנים, נושאת ריבית שנתית נקובה בשיעור של 10%. ידוע כי שיעור התשואה בשוק על אג"ח מסוג זה הינו 15%.

מהו המחיר שיסכים משקיע לשלם עבור איגרת החוב במועד הנפקתה?

- א. 405 ש"ח.
- ב. 466 ש"ח.
- ג. 500 ש"ח.
- ד. 609 ש"ח.
- ה. 800 ש"ח.

15. בנק מציע הלוואה בגובה של 184 אלף ש"ח. ההלוואה מוחזרת בתשלום אחד של קרן וריבית בתום התקופה. ידוע כי ההלוואה צפויה להיפרע בעוד 12 שנים מהיום, וכי שיעור התשואה השנתי שדורש הבנק בגינה במועד מתן ההלוואה עומד על 2.1%.

מה יהיה גובה ההלוואה שיציע הבנק, אם שיעור התשואה שידרוש הבנק בגינה יהיה 3% (במקום 2.1%)?

- א. כ-166 אלף ש"ח.
- ב. כ-101 אלף ש"ח.
- ג. כ-129 אלף ש"ח.
- ד. כ-181 אלף ש"ח.
- ה. כ-236 אלף ש"ח.

16. אתמול חילק פרויקט מסוים תזרים בגובה 1 מיליון ש"ח. ידוע כי התזרים צפוי לצמוח בכל שנה בשיעור של 10% עד לאינסוף, וכי שיעור התשואה המתאים לסיכון (ריבית) התזרים הינו 25%.

מהו שווי הפרויקט, נכון להיום (במיליוני ש"ח)?

- א. 7.33
- ב. 6.67
- ג. 7.67
- ד. 7.77
- ה. 8.33

17. נתון פרויקט אשר דורש השקעה ראשונית בגובה 20 מיליון ש"ח. הפרויקט צפוי להניב תזרים מזומנים בגובה 8 מיליון ש"ח בעוד שנה ו-14 מיליון ש"ח בעוד שנתיים.

מהו ה-IRR של הפרויקט?

- א. כ-6%
- ב. כ-5%
- ג. כ-7%
- ד. כ-8%
- ה. כ-10%

18. להלן שלוש טענות:

- I כלל ה-IRR קובע כי תמיד כדאי להשקיע בפרויקט בעל IRR נמוך משיעור הריבית של החברה.
- II כלל ה-NPV קובע כי תמיד כדאי להשקיע בפרויקט בעל NPV שלילי.
- III בעת דירוג פרויקטים לפי כדאיות, הדירוג לפי ה-NPV תמיד זהה לדירוג לפי ה-IRR.

איזו/אילו מהטענות הנ"ל נכונה/ות?

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

נתונים לשאלות 19-20

בישראל יש 9 מיליון תושבים. מתוכם נדבקו באופן אקראי במחלה מסוימת 1 מיליון איש. הממשלה חילקה לתושבים בדיקות לאיתור הדבקה. הבדיקות אינן מדויקות. הסיכוי של אדם בריא לצאת "בריא" בבדיקה הינו 95% (ולכן בסיכוי של 5% אדם בריא יאותר כאדם "חולה" בבדיקה). בנוסף, הסיכוי של אדם חולה לצאת "חולה" בבדיקה הינו 70% ולכן הסיכוי של אדם חולה לצאת "בריא" בבדיקה הינו 30%.

19. מר שועלי ביצע בדיקה וקיבל תוצאה "חולה".

מה הסיכוי שהוא אכן חולה?

- א. גבוה מ-69%
- ב. בין 65% ל-69%
- ג. בין 60% ל-65%
- ד. בין 50% ל-60%
- ה. נמוך מ-50%

20. הגברת שועלי ביצעה בדיקה וקיבלה תוצאה "בריא".

מה הסיכוי שהיא חולה?

- א. נמוך מ-2%
- ב. בין 2% ל-3%
- ג. בין 3% ל-4%
- ד. בין 4% ל-5%
- ה. גבוה מ-5%

תשובות נכונות:

מספר שאלה	תשובה נכונה	תוכן התשובה הנכונה
1	ג	(ג) בין 81,001 ש"ח ל- 82,000 ש"ח.
2	ג	(ג) בין 4.951 ל- 5.050.
3	ה	(ה) גבוהה מ- 40.1%.
4	ד	(ד) בין 496 ל- 505.
5	א	(א) נמוכה מ- 0.60%.
6	א	(א) נמוכה מ- 1.01%.
7	ה	(ה) כל הטענות.
8	א	(א) פרויקט A עדיף על פרויקט B עבור כל מחיר הון נמוך מ- 16.79%.
9	ה	(ה) גבוה מ- 98,001 ש"ח.
10	ה	(ה) גבוהה מ- 0.31%.
11	א	(א) כ- 11 שנים.
12	א	(א) 2,181 ש"ח.
13	א	(א) 4,200 ש"ח.
14	א	(א) 405 ש"ח.
15	א	(א) כ-166 אלף ש"ח.
16	א	(א) 7.33
17	א	(א) כ- 6%
18	א	(א) כל הטענות שגויות.
19	ג	(ג) בין 60% ל- 65%
20	ג	(ג) בין 3% ל- 4%