

בחירה תיקי השקעות

פרק 2 - שחורי שאלות מ מבחנים בנושא קритריונים

תוכן העניינים

1. כללי

שחזרוי שאלות מ מבחנים בנושא קритריונים:**שאלות:****1) נתונים 2 פרויקטים אלטרנטיביים :**

B		A	
הסתברות	רווח	הסתברות	רווח
0.5	121	0.5	49
0.5	144	0.5	225

נתונים 3 משקיעים שונים בעלי פונקציות התועלת הבאות :

$$u(x) = \sqrt{x} \quad .i$$

$$u(x) = \frac{x^2}{10} \quad .ii$$

$$u(x) = 4x \quad .iii$$

u - תועלת , x - ערך כספי**א. באיזו חלופה יבחר כל משקיע?****ב. מהו המחיר המקסימלי שהיה מוכן לשלם כל משקיע על כל פרויקט?****ג. איזה משקיע אוהב סיכון, שונא סיכון ואדיש לסיכון?****ד. השווה את סעיף ב' לתוחלת הרווחת. מה תוכל להסיק מכך?****2) נתונים 2 פרויקטים A ו-B המוצאים זה את זה :**

B		A	
הסתברות	N.P.V	הסתברות	N.P.V
0.4	0	0.4	10
0.4	20	0.4	15
0.2	30	0.2	20

לפרט פונקציית התועלת הבאה :

0	10	15	20	30	60	₪
0	4	5.5	7.6	10.2	13	U

א. באיזה פרויקט יבחר לפי קритריון תוחלת עניין מקסימלית?**ב. באיזה פרויקט יבחר לפי קритריון תוחלת התועלת?**

3) נתונה פונקציית תועלת של הפרט : $X^2 = (x - U)^2$ ונתונות שתי ההש侃עות הבאות :

B		A	
הסתברות (%)	תשואה (%)	הסתברות (%)	תשואה (%)
-1	0.25	0	0.2
2	0.25	2	0.2
6	0.50	4	0.6

- א. איזו השקעה יעדיף הפרט על פי עקרון השאת תוחלת התועלת?
- ב. האם הפרט שונא סיכון, אוהב סיכון או אדיש לסיכון? הוכחו.
- ג. עבור כל השקעה, מצאו את המחיר המרבי שייאפשר הפרט לשלם עבורה.
- ד. עבור כל השקעה, חשבו את פרמיית הסיכון. מדוע פרמיית הסיכון חיובית/שלילית?

4) פונקציית התועלת היא : $x = \sqrt{u}$.
האם כדי לקבל את הצעת חברת הביטוח? נשווה שווה ערך וודאי בשני המცבים :

שווי רכב עם ביטוח בהשתתפות עצמאית של 999 ל"נ	שווי רכב עם ביטוח עצמאית של 999 ל"נ	שווי רכב ללא ביטוח	גובה הנזק ב-ל"נ	הסתברות
250,000	250,000	250,000	0	0.7
249,001	249,001	160,000	90,000	0.2
249,001	249,001	0	250,000	0.1

מה פרמיית הביטוח המכסיימלית, שמכון הפרט לשלם, בהנחה שאין השתתפות עצמאית?

5) בעולם בו קיימים רק אהובי סיכון או שונאי סיכון, קנה פרט כרטיס הגירה ב-50 ל"נ. הפרס הוא 1000 ל"נ בהסתברות 5%, או 0 ל"נ בהסתברות 95%.
לפי נתונים אלה, האם הפרט אהוב סיכון או שונאי סיכון? נמקו.

6) נתונים 2 פרויקטים אלטרנטיביים :

פרויקט 2		פרויקט 1	
הסתברות	N.P.V	הסתברות	N.P.V
0.2	100	0.1	100
0.3	200	0.4	200
0.3	400	0.4	400
0.2	500	0.1	500

באיזה פרויקט כדאי לחברה לבחור לפי קритריון תוחלת שונות?

7) חברה בודקת 2 פרויקטים המוצאים זה את זה.

פרויקט B		פרויקט A	
הסתברות	N.P.V	הסתברות	N.P.V
0.5	25,500	0.2	10,500
0.5	34,500	0.6	15,000
		0.2	19,500

א. איזה פרויקט יועדף לפי קритריון תוחלת שונות?

ב. אינטואיטיבית, באיזה פרויקט יבחרו רוב המשקיעים?

הסביר ונמק מדוע(mskuna) המסקנה שלך שונה מהتوزואה המתקבלות בסעיף א'.

8) פירמה בודקת 2 פרויקטים :

פרויקט B		פרויקט A	
הסתברות	N.P.V	הסתברות	N.P.V
0.4	3,000	0.2	1,500
0.2	4,500	0.4	3,000
0.4	9,000	0.2	4,500
		0.2	9,000

האם ניתן לקבל החלטה לפי קритריון תוחלת-שונות? אם כן, איזה פרויקט
יעדיף משקיע שונה סיכון. אם לא, לפי איזה קритריון תתקבל ההחלטה?

9) התייחס לטענה הבאה: "בתנאי סיון נקלט פרויקט כאשר העניין שלו חיובי. את העניין נחשב על ידי היון שווה הערב היהודי של כל שנה בשער ריבית הכלול פרמיית סיון מתאימה לפרויקט".
נכון/לא נכון? נמק.

10) משקיע בודק פרויקט הכרוך בהשקעה מיידית של 200 אלף ש"ח המניב כל שנה במשך שנתיים 81 אלף ש"ח או 100 אלף ש"ח בהסתברות 50% כל תקבול, ובשנה השלישית תקבול וודאי של 150 אלף ש"ח. שער ריבית נטולת סיון 5% ופונקציית התועלת של המשקיע: $\bar{X} = \sqrt{x(U)}$.
האם כדאי לקבל את הפרויקט?

11) פונקציית התועלת של משקיע מסוים היא: $75 + 1500x - 1.5x^2$.
המשקיע בוחן פרויקט הדורש השקעה בסכום של 34 ש"ח.
להלן תוצאות המזומנים השנתי של הפרויקט, במשך 20 שנה:

הסתברות (P)	תזרים מזומנים (CF)
45%	0.8
12%	0.2

כמו כן, נתון כי ריבית נטולת סיון היא 4% לשנה.
האם הפרויקט כדאי להשקיע עבור משקיע זה?

12) משקיע שונא סיון, משתף בהגרלה צפופה מתחת ל-250 ש"ח או 500 ש"ח בהסתברויות שוות. מציעים לו להחליף את ההגרלה המקורית ולקבלת תמורהה 90 ש"ח בזמןן ואת הזכות להשתף בהגרלה שנוגנתה 200 ש"ח בהסתברות $\frac{1}{3}$ או 400 ש"ח בהסתברות $\frac{2}{3}$.
האם יסכים להחלפה המוצעת?

- א. לא, מכיוון שמצו בו יורע מכל הבדיקות (הן מבחינות התוחלת והן מבחינת הסיון)
- ב. לא ניתן לדעת, כי יש ניגוד בין תוחלת לסיון.
- ג. תלוי בפונקציית התועלת שלו.
- ד. כן, כי מציבו משתפר מבחינות התוחלת והסיון.
- ה. לא, כי מציבו אמנים עשויים לשפר במונחי תוחלת, אך הוא יורע במונחי סיון.

13) גברת X היא משקיעה שונאת סיכון המעדיפה יותר כסף על פחות. נתונים שני פרויקטים המוצאים זה את זה :

		פרויקט A	
		הסתברות	רווח
פרויקט B	הסתברות	רווח	
150	0.3	200	0.3
1000	0.7	600	0.7

א. איזה פרויקט تعدיף גברת X אם היא מקבלת החלטות השקעה על בסיס קרייטריון תוחלת-שונות? נמקו.

ב. איזה פרויקט تعدיף גברת X אם היא מקבלת החלטות השקעה על בסיס קרייטריון מועד ההשתנות? נמקו.

תשובות סופיות:

- (1) א. ב. א.ii. B.
ג.ז. דוחה. ג.ז. אוחב. ג.iii. אדיש. ד. ראה סרטון.
- (2) א. אדיש. ב. A.
- (3) א. B. ב. אוחב. ג. A : 3.22 נ. ד. A : 4.38 נ.
- (4) כדי לקבל את הצעת חברת הביטוח.
פרמיית הביטוח המקס' ללא השתתפות עצמית היא 65,100 נ.
- (5) אוחב.
- (6) פרויקט 1.
- (7) א. לא ניתן לקבל החלטה. ב. B.
לא ניתן לקבל החלטה לפי קרייטריון תוחלת-שונות.
- (8) החלטה מתתקבל לפि קרייטריון CV - עדיף פרויקט B.
- (9) לא נכון.
- (10) כן.
- (11) כן.
- (12) ד.
- (13) א. לא ניתן לקבל החלטה. ב. A.