

**כלכלה הנדסית – 014603**  
**שיעורי בית - 3**

**שאלה 1**

K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	
		IROR									1
2	3	4	5	6			IRR	הכנסה שנתית	עלות ראשונית	חלופה	2
2.37%	10.90%	10.61%	10.47%	9.35%	1		11.12%	14,000	100,000	1	3
	12.68%	11.87%	11.28%	9.90%	2		9.53%	16,000	125,000	2	4
		9.63%		8.19%	3			31,980	230,000	3	5
			10.18%	7.78%	4		10.80%	37,000	269,000	4	6
				4.32%	5		10.66%	47,670	349,319	5	7
							9.79%	53,250	410,000	6	8

נתונות שש חלופות כלכליות בעלות אורך חיים זהה של 15 שנה.

א. יש להשלים את הנתונים החסרים ע"י חישוב.

ב. מהי החלופה הכלכלית ביותר עבור  $MARR=9.5\%$ .

ג. מהו תחום הריביות עבורו תהיה החלופה הראשונה הכלכלית ביותר.

ד. עבור החלופה הכלכלית ביותר שמצאת בסעיף ב'. חשב את השת"פ המתואם (AIRR)

בהנחה שההכנסה מושקעת ב-  $MARR$  הנתון.

ה. הסבר את השוני בגללו השת"פ המתואם אשר חושב בסעיף ד' שונה מהשת"פ (IRR) הנתון

בטבלה.

**שאלה 2**

חברה יזמית המשקיעה בפרוייקטים שוקלת להשקיע באחד מעשרת הפרוייקטים הבאים. אורך הפרוייקטים הינו 20 שנה. נתוני הפרוייקטים מדורגים לפי סדר השקעה עולה:

מס'	השקעה	הכנסה שנתית	IRR	NPV 6%	NPV 9%	NPV 12%	NPV 15%
1	115,000	17,100	13.7%	81,136	41,098	12,727	-7,965
2	155,000	18,500					
3	204,000	19,500					
4	231,000	24,000					
5	240,500	32,100					
6	251,000	40,600					
7	270,100	43,200					
8	281,210	44,100					
9	330,100	46,200					
10	422,000	59,000					

א. השלם את הטבלה תוך שימוש בגיליון אלקטרוני. (נתוני השורה הראשונה לצורכי אימות הנוסחאות שתציב/י)

ב. על סמך נתוני הטבלה **בלבד** באיזה פרוייקט כדאי לחברה היזמית להשקיע, באם שיעור התשואה הדרוש על ההון הוא:

1. 6% לשנה.
2. 10% לשנה.
3. 16% לשנה.

ג. יש להכין בגיליון האלקטרוני טבלה מדורגת למציאת IROR של פרויקטים הפרשים, על סמך הטבלה להחליט באיזה פרוייקט להשקיע בהינתן ששיעור התשואה הדרוש על ההון הינו:

1. 5% לשנה.
2. 8% לשנה.
3. 14% לשנה.
4. 17% לשנה.

ד. לרשות החברה עומד סכום של \$1,250,000. בהנחה ששיעור התשואה המינמלי הדרוש הוא 12% לשנה ובהנחה שהפרוייקטים בלתי תלויים, באיזה פרויקטים כדאי לחברה להשקיע?