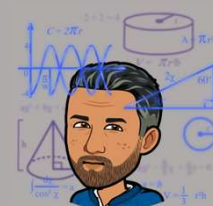




יסודות מדידה ומיפוי

מרחקים במרחב תלת ממדי

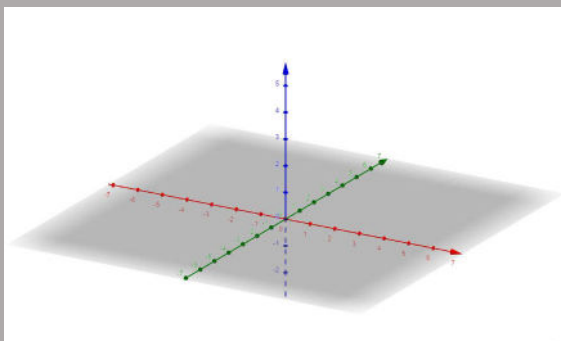


כל הזכויות שמורות - ניר בודנשטיין - שמאות מקרקעין

מרחקים משופעים



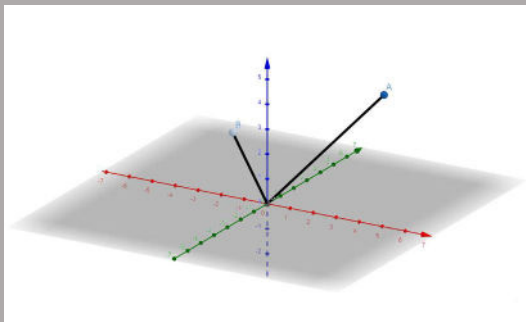
מערכת צירים תלת מימדית (x, y, z)



כל הזכויות שמורות - ניר בודנשטיין - שמאות מקרקעין

מרחקים משופעים

בודנשטיין ושות'
שמאי מקרקעין



כל נקודה ניתן להגדיר בעזרת 3 קואורדינטות
(L, ϕ , φ) או (x, y, z)

כל הוספת שמורות - ניר בודנשטיין - שמאות מקרקעין

בודנשטיין ושות'
שמאי מקרקעין



$$z(L) = L \sin \phi$$

גובה z

$$x(L) = L \cos \phi \cos \varphi$$

מרחק על ציר x

$$y(L) = L \cos \phi \sin \varphi$$

מרחק על ציר y

$$L = \sqrt{(x_b - x_a)^2 + (y_b - y_a)^2 + (z_b - z_a)^2}$$

אורך הקטע

ϕ - זווית גובה
 φ - אדימוט

כל הוספת שמורות - ניר בודנשטיין - שמאות מקרקעין

שאלה

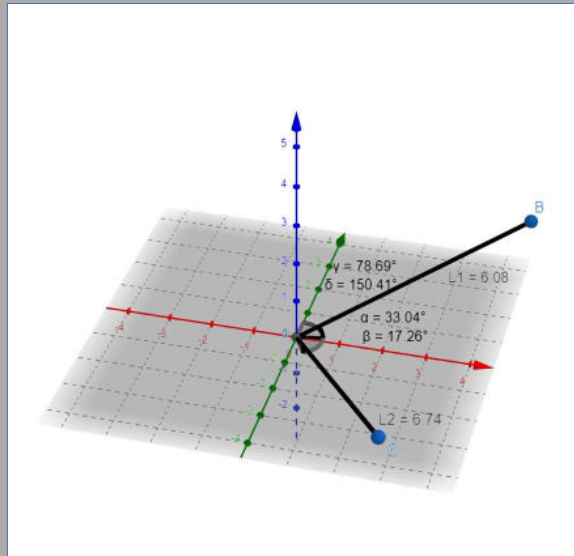


נתונים המרחקים L1, L2 בין הנקודות B-A ו C-A בהתאמה כמו כן נתונות זוויות הגובה/עומק והאזימוטים כדלהלן:

	L1	6.08
	L2	6.74
L1 זווית גובה α		33.04
L2 זווית גובה β		17.26
L1 אזימוט γ		78.69
L2 אזימוט δ		150.41

חשב את קואורדינטות B ו C ואת המרחק ביניהן

כל הסימנים שמורות - נר בוגשטיין - שמאי מקרקעין



כל הסימנים שמורות - נר בוגשטיין - שמאי מקרקעין



$$z(L) = L \sin \emptyset$$

גובה z

$$x(L) = L \cos \emptyset \cos \varphi$$

מרחק על ציר x

$$y(L) = L \cos \emptyset \sin \varphi$$

מרחק על ציר y

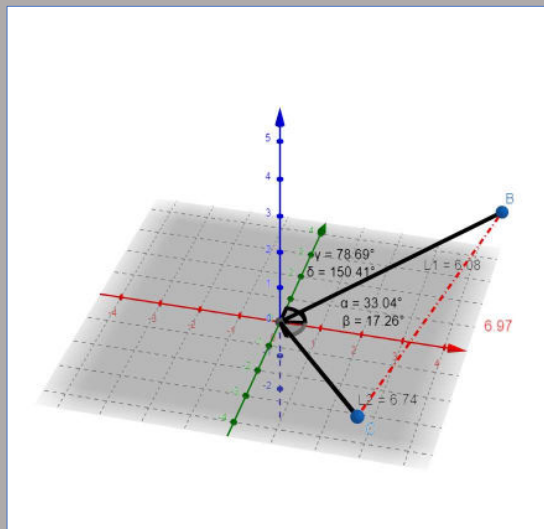
$$L = \sqrt{(x_b - x_a)^2 + (y_b - y_a)^2 + (z_b - z_a)^2}$$

אורך הקטע

$\emptyset$ - זווית גובה

φ - אזימוט

כל הוספת שמורות - ניר בודנשטיין - שמאות מקרקעין



כל הוספת שמורות - ניר בודנשטיין - שמאות מקרקעין

תשובה



B	1.00	5.00	3.32
C	-5.60	3.18	2.00
BC	6.97		

כל הוספת שמורות - פר' בודנשטיין - שמאות מקרקעין

שאלה

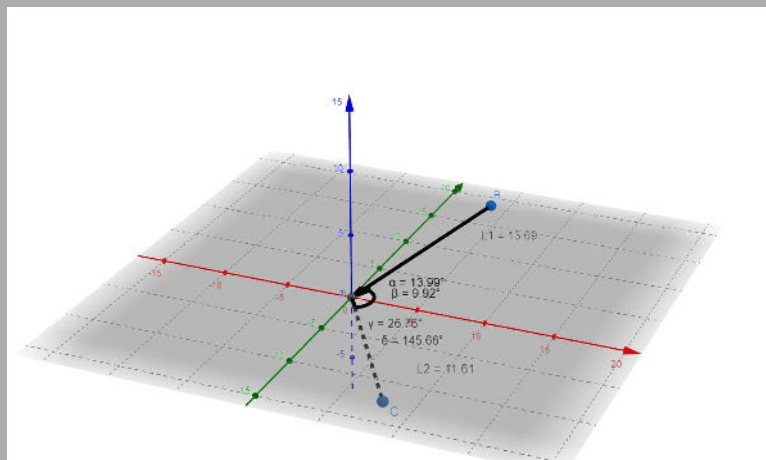


נתונים המרחקים L1, L2 בין הנקודות B-A ו- C-A בהתאמה כמו כן נתונות זוויות הגובה/עומק והאזימוטים כדלהלן:

	L1	13.69
	L2	11.61
זווית גובה L1	α	13.99
זווית עומק L2	β	9.92
אזימוט L1	γ	26.76
אזימוט L2	δ	145.66

חשב את קואורדינטות B ו- C ואת המרחק ביניהן

כל הוספת שמורות - פר' בודנשטיין - שמאות מקרקעין



כל הוספת שמורות - ניר בודנשטיין - שמאות מקרקעין



$$z(L) = L \sin \phi$$

גובה z

$$x(L) = L \cos \phi \cos \varphi$$

מרחק על ציר x

$$y(L) = L \cos \phi \sin \varphi$$

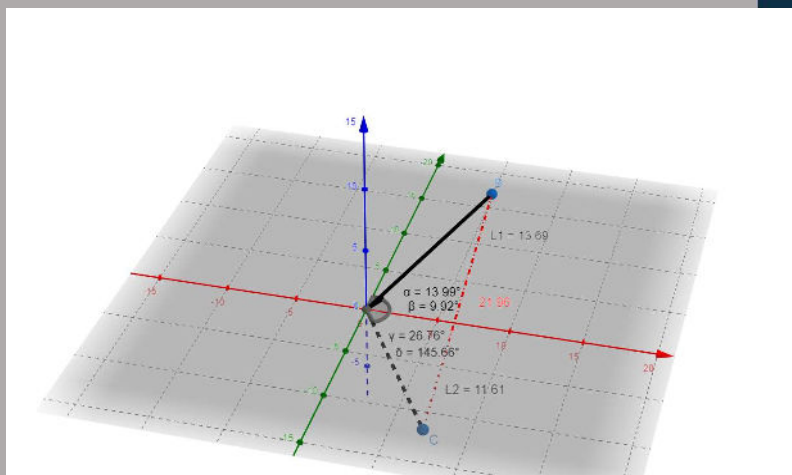
מרחק על ציר y

$$L = \sqrt{(x_b - x_a)^2 + (y_b - y_a)^2 + (z_b - z_a)^2}$$

אורך הקטע

ϕ - זווית גובה
 φ - אדימוט

כל הוספת שמורות - ניר בודנשטיין - שמאות מקרקעין



כל הזכויות שמורות - ניר בודנשטיין - שמאות מקרקעין

תשובה



B	11.86	5.98	3.31
C	9.44-	6.45	-2.00
BC	21.95		

כל הזכויות שמורות - ניר בודנשטיין - שמאות מקרקעין

שאלה

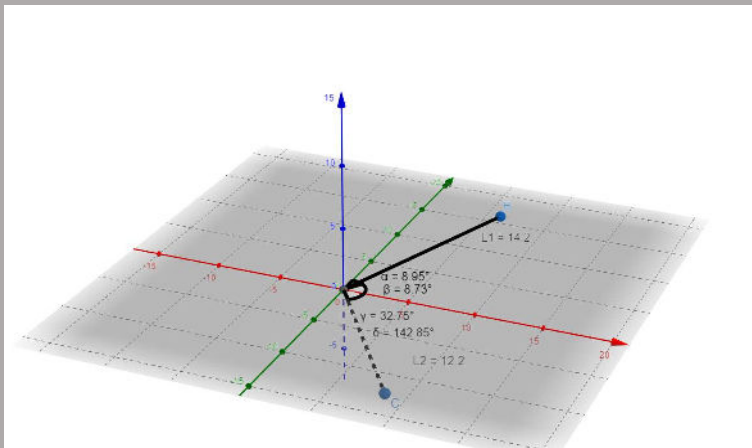


נתונים המרחקים L1, L2 בין הנקודות B-A ו C-A בהתאמה כמו כן נתונות זוויות הגובה/עומק והאזימוטים כדלהלן:

	L1	14.2
	L2	12.2
זווית גובה L1	α	8.95
זווית עומק L2	β	8.73
אזימוט L1	γ	32.75
אזימוט L2	δ	142.85

חשב את קואורדינטות B ו C ואת המרחק ביניהן

כל הסימנים שמורות - נר בדנשטיין - שמאי מקרקעין



כל הסימנים שמורות - נר בדנשטיין - שמאי מקרקעין



$$z(L) = L \sin \emptyset$$

גובה z

$$x(L) = L \cos \emptyset \cos \varphi$$

מרחק על ציר x

$$y(L) = L \cos \emptyset \sin \varphi$$

מרחק על ציר y

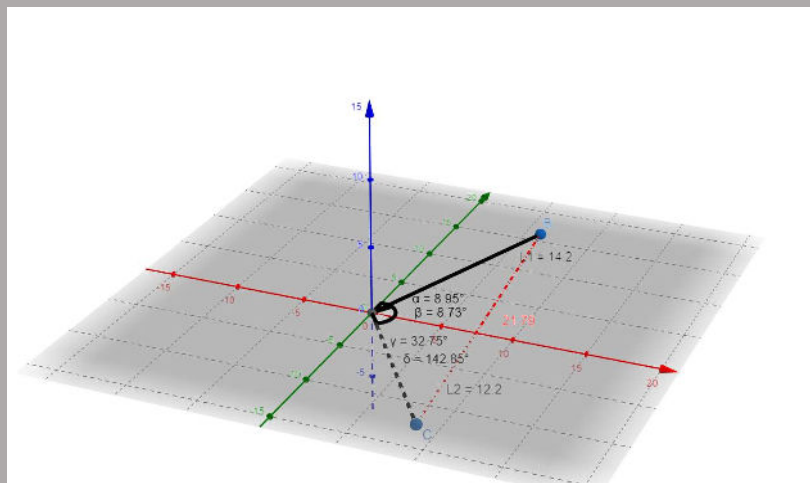
$$L = \sqrt{(x_b - x_a)^2 + (y_b - y_a)^2 + (z_b - z_a)^2}$$

אורך הקטע

$\emptyset$ - זווית גובה

φ - אזימוט

כל הוספת שמורות - ניר בודנשטיין - שמאות מקרקעין



כל הוספת שמורות - ניר בודנשטיין - שמאות מקרקעין

תשובה

בודנשטיין ושות'
שמאי מקרקעין



B	11.80	7.59	2.21
C	9.61-	7.28	-1.85
BC	21.79		

כל הוספת שמורות - נר בודנשטיין - שמאות מקרקעין

שאלה

בודנשטיין ושות'
שמאי מקרקעין

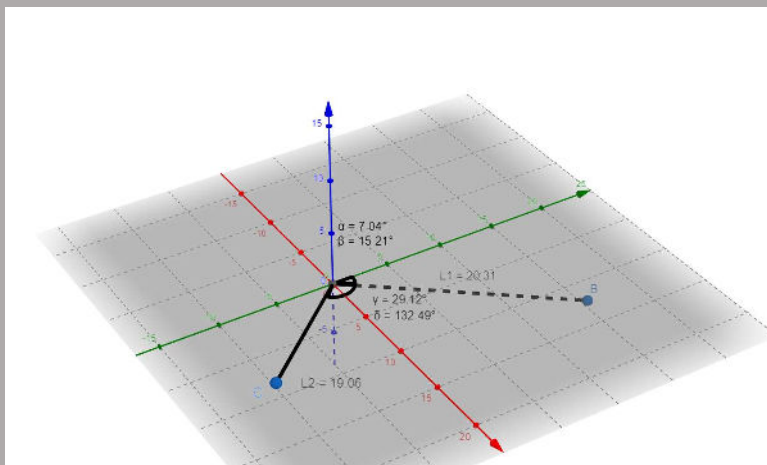


נתונים המרחקים L1, L2 בין הנקודות B-A ו- C-A בהתאמה כמו כן נתונות זווית הגובה/עומק והאזימוטים כדלהלן:

	L1	20.31
	L2	19.06
זווית עומק L1	α	7.04
זווית גובה L2	β	15.21
אזימוט L1	γ	29.12
אזימוט L2	δ	132.49

חשב את קואורדינטות B ו- C ואת המרחק ביניהן

כל הוספת שמורות - נר בודנשטיין - שמאות מקרקעין



כל הזכויות שמורות - ניר בודנשטיין - שמאות מקרקעין



$$z(L) = L \sin \emptyset$$

גובה z

$$x(L) = L \cos \emptyset \cos \varphi$$

מרחק על ציר x

$$y(L) = L \cos \emptyset \sin \varphi$$

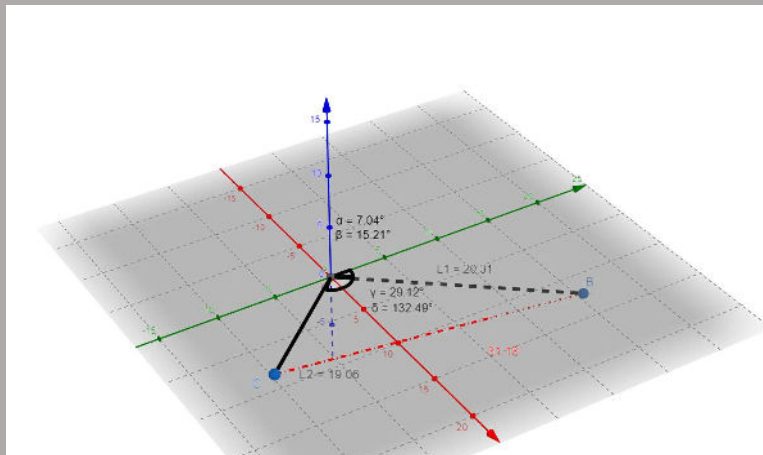
מרחק על ציר y

$$L = \sqrt{(x_b - x_a)^2 + (y_b - y_a)^2 + (z_b - z_a)^2}$$

אורך הקטע

$\emptyset$ - זווית גובה
 φ - אדימוט

כל הזכויות שמורות - ניר בודנשטיין - שמאות מקרקעין



כל הזכויות שמורות - ניר בודנשטיין - שמאות מקרקעין

תשובה



B	17.61	9.81	-2.49
C	12.42-	13.56	5.00
BC	31.18		

כל הזכויות שמורות - ניר בודנשטיין - שמאות מקרקעין

שאלה

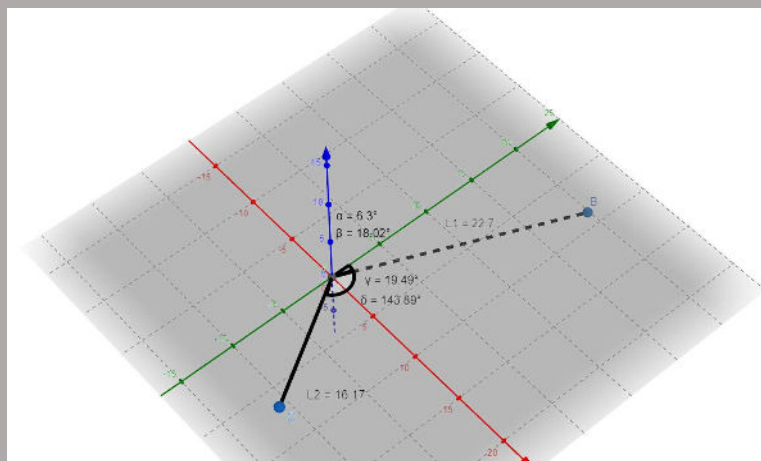


נתונים המרחקים L1, L2 בין הנקודות B-A ו C-A בהתאמה כמו כן נתונות זוויות הגובה/עומק והאזימוטים כדלהלן:

	L1	22.7
	L2	16.17
L1 זווית עומק	α	6.3
L2 זווית גובה	β	18.02
L1 אזימוט	γ	19.49
L2 אזימוט	δ	34.55

חשב את קואורדינטות B ו C ואת המרחק ביניהן

כל הסימנים שמורות - נר בדנשטיין - שמאי מקרקעין



כל הסימנים שמורות - נר בדנשטיין - שמאי מקרקעין



$$z(L) = L \sin \emptyset$$

גובה z

$$x(L) = L \cos \emptyset \cos \varphi$$

מרחק על ציר x

$$y(L) = L \cos \emptyset \sin \varphi$$

מרחק על ציר y

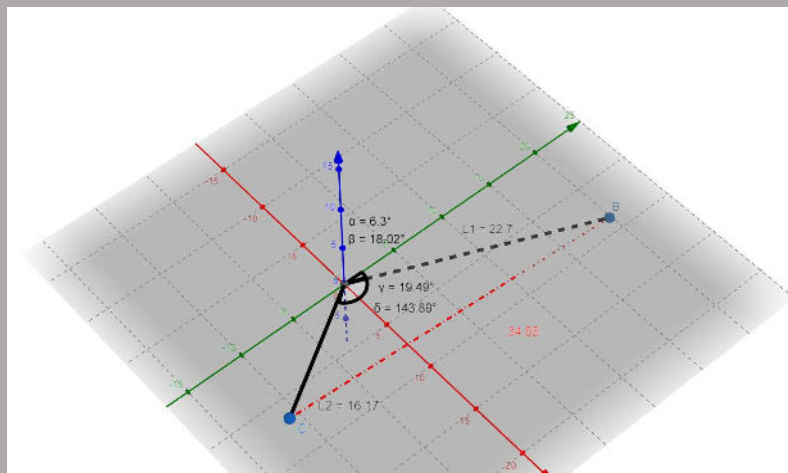
$$L = \sqrt{(x_b - x_a)^2 + (y_b - y_a)^2 + (z_b - z_a)^2}$$

אורך הקטע

$\emptyset$ - זווית גובה

φ - אזימוט

כל הזכויות שמורות - ניר בודנשטיין - שמאות מקרקעין



כל הזכויות שמורות - ניר בודנשטיין - שמאות מקרקעין

תשובה

B	21.27	7.53	2.49-
C	12.66	8.72	5.00
BC	11.47		

כל הוספת שמורות - נר בודנשטיין - שמאות מקרקעין

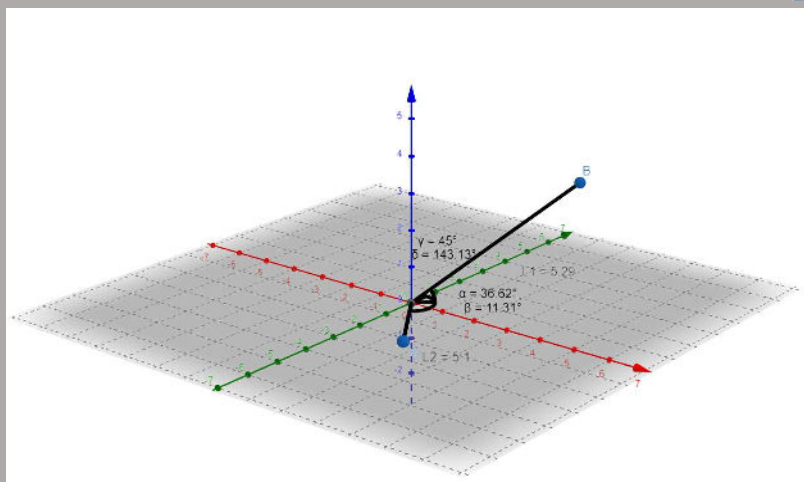
שאלה

נתונים המרחקים L1, L2 בין הנקודות B-A ו C-A בהתאמה כמו כן נתונות זווית הגובה/עומק והאזימוטים כדלהלן:

	L1	5.29
	L2	5.10
זווית גובה L1	α	36.62
זווית גובה L2	β	11.31
אזימוט L1	γ	45.00
אזימוט L2	δ	143.30

חשב את קואורדינטות B ו C ואת המרחק ביניהן

כל הוספת שמורות - נר בודנשטיין - שמאות מקרקעין



כל הזכויות שמורות - ניר בודנשטיין - שמאות מקרקעין



$$z(L) = L \sin \phi$$

גובה z

$$x(L) = L \cos \phi \cos \varphi$$

מרחק על ציר x

$$y(L) = L \cos \phi \sin \varphi$$

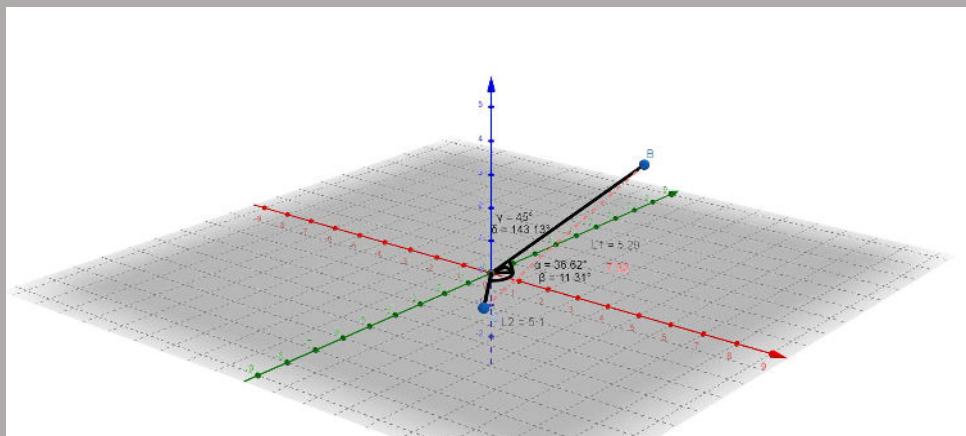
מרחק על ציר y

$$L = \sqrt{(x_b - x_a)^2 + (y_b - y_a)^2 + (z_b - z_a)^2}$$

אורך הקטע

ϕ - זווית גובה
 φ - אדימוט

כל הזכויות שמורות - ניר בודנשטיין - שמאות מקרקעין



כל הוספת שמורות - ניר בודנשטיין - שמאות מקרקעין

תשובה



B	3.00	3.00	3.16
C	4.01-	2.99	1.00
BC	7.34		

כל הוספת שמורות - ניר בודנשטיין - שמאות מקרקעין