א. x - **מחיר שולחן (שקלים) ,** y - **מחיר כיסא (שקלים).**

	כמות (יחידות)	**מחיר ליחידה (שקלים)**	**סה"כ מחיר (שקלים)**
שולחן	1	x	x
כיסא	4	y	$4y$
שולחן	2	x	$2x$
כיסא	6	y	$6y$

מחיר שולחן אחד וארבעה כיסאות הוא 1500 **שקלים, והמשוואה המתאימה** $x+4y=1500$

מחיר שני שולחנות ושישה כיסאות הוא 2500 **שקלים, והמשוואה המתאימה** $2x+6y=2500$

נפתור את מערכת המשוואות:

$$\begin{cases} x+4y=1500 \quad \rightarrow \boxed{x=1500-4y} \\ 2x+6y=2500 \end{cases}$$

$$2(1500-4y)+6y=2500$$

$$3000-8y+6y=2500$$

$$-2y=-500 \quad /:-2$$

$$\boxed{y=250}$$

$$x=1500-4\cdot 250$$

$$\boxed{x=500}$$

תשובה: מחיר שולחן הוא 500 **שקלים , מחיר כיסא הוא** 250 **שקלים.**

ב. מחיר הכיסא עלה ב- 20% **ולכן מחירו החדש:** $\frac{100+20}{100}\cdot 250=1.2\cdot 250=300$ **שקלים**

מחיר השולחן עלה ב- 20% **ולכן מחירו החדש:** $\frac{100+20}{100}\cdot 500=1.2\cdot 500=600$ **שקלים**

מחיר שולחן אחד וארבעה כיסאות עתה: $600+4\cdot 300=1800$

תשובה: הקונה ישלם 1800 **שקלים.**

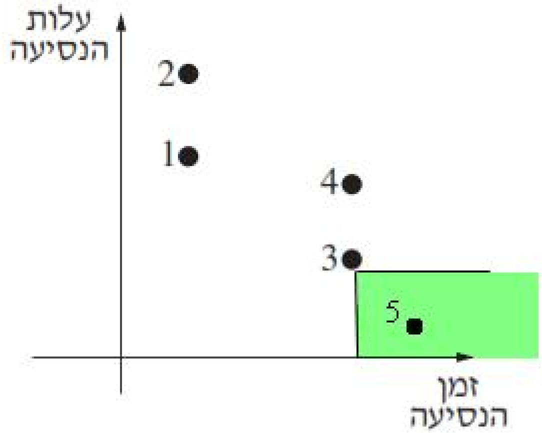
הערה: ניתן גם, על בסיס סעיף א, בו קנה הקונה את אותם פריטים,
כאשר מחיר השולחן והכיסא התייקרו באותם 20% **, לחשב** $1500\cdot 1.2=1800$ **.**

א. הציר האופקי מראה את זמן הנסיעה והציר האנכי מראה את עלות הנסיעה (ממקום A למקום B).
הנסיעה היקרה היותר מתוארת על ידי הנקודה 2.
זו נסיעה במטוס (כי מהירה יותר), במחלקה היקרה יותר.
תשובה: נסיעה 2 היא הנסיעה היקרה ביותר.

ב. עמיחי נסע ברכבת (כלומר בזמן ארוך יותר), במחלקה היקרה, כלומר בנקודה 4.
תשובה: נקודה 4 מייצגת את הזמן והעלות של נסיעת עמיחי.

ג. על פי הגרף, ניתן לראות שהפרש העלויות הקטן ביותר הוא בין נסיעות 1 ו- 4,
כי ההפרש ביניהן, אנכית, הוא הנמוך יותר.
תשובה: שתי הנסיעות שההפרש בין העלויות שלהן הוא הקטן ביותר הן נסיעות 1 ו- 4.

ד. לדוגמה הנקודה המסומנת בספרה 5.



כל הנקודות שמימין ולמטה מהנקודה 3 עשויה לתאר זמן נסיעה ועלותה, של אוטובוס ממקום A למקום B.
תשובה: הנקודה המסומנת בספרה 5.

נתונה נוסחה לחישוב שטח מרובע (S) **שאלכסוניו** (e, f) **מאונכים זה לזה :** $S=\frac{1}{2}e\cdot f$

א. נתון: שטח המרובע $S=100$ **סמ"ר, ואורך אחד האלכסונים** $f=10$ **ס"מ .**

נציב 100 **במקום** S **ו-** 10 **במקום** f **בנוסחה:**

$$100=\frac{1}{2}e\cdot 10$$

$$100=5e$$

$$\boxed{e=20}$$

תשובה: אורך האלכסון האחר $e=20$ **ס"מ .**

ב. יש להביע את f **באמצעות** S **ו-** e **.**

$$S=\frac{1}{2}e\cdot f \quad /\cdot 2$$

$$2S=e\cdot f \quad /:e$$

$$\boxed{f=\frac{2S}{e}}$$

תשובה: $f=\frac{2S}{e}$ **.**

ג. בריבוע האלכסונים שווים ומאונכים זה לזה, לכן $f=e=d$

ונקבל

$$S=\frac{1}{2}d\cdot d$$

$$\boxed{S=\frac{1}{2}d^2}$$

תשובה: שטח הריבוע הוא $S=\frac{1}{2}d^2$ **.**

א. משוואת הישר שעליו מונחת הצלע AB **היא** $y=-x+1$.

בנקודת החיתוך עם ציר ה- y **מתקיים** $x=0$ **ובהתאם** $\mathrm{A}(0,1)$ **.**

בנקודת החיתוך עם ציר ה- x **מתקיים** $y=0$ **, ולכן** $x=1 \leftarrow 0=-x+1$ **ובהתאם** $\mathrm{B}(1,0)$ **.**

תשובה: $\mathrm{A}(0,1)$ **,** $\mathrm{B}(1,0)$ **.**

ב. שיפוע הישר שעליו מונחת הצלע BC **הוא** 1**.**

נמצא את משוואת BC , **בעזרת הנקודה** $\mathrm{B}(1,0)$ **, והשיפוע** $m=1$ **.**

$$y-0=1(x-1)$$

$$\boxed{y=x-1}$$

תשובה: משוואת הישר BC **היא** $y=x-1$ **.**

ג. שיעור ה- x **של הנקודה** C **הוא** 4 **.**

נציב $x=4$ **במשוואת הישר** BC**.**

$y=4-1=3$ **.**

תשובה: $y_{\mathrm{C}}=3$ **.**

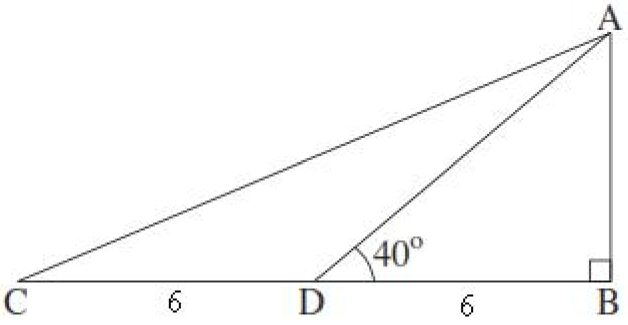
ד. נמצא את אורך הצלע AB **, עם הנקודות** $\mathrm{A}(0,1)$ **,** $\mathrm{B}(1,0)$ **:** $d_{\mathrm{AB}}=\sqrt{(0-1)^2+(1-0)^2}=\sqrt{2}$ **.**

נמצא את אורך הצלע BC **, עם הנקודות** $\mathrm{C}(4,3)$ **,** $\mathrm{B}(1,0)$ **:** $d_{\mathrm{BC}}=\sqrt{(4-1)^2+(3-0)^2}=\sqrt{18}$ **.**

נחשב את שטח המלבן: $S_{\mathrm{ABCD}}=\mathrm{AB}\cdot\mathrm{BC}=\sqrt{2}\cdot\sqrt{18}=6$

תשובה: שטח המלבן ABCD **הוא** 6 **.**

א. נחשב את אורך הניצב AB.



$\underline{\Delta ABD}$

$\tan\sphericalangle ADB=\frac{AB}{DB}$

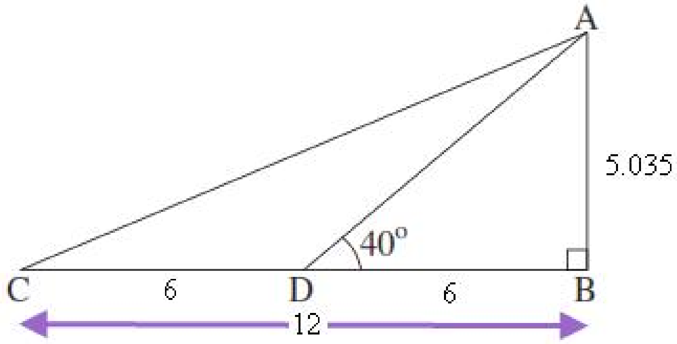
$\tan 40°=\frac{AB}{6}$

$6\tan 40°=AB$

$\boxed{AB=5.035}$

תשובה: AB = 5.035 **ס"מ.**

ב. נמצא את שטח המשולש ABC.



AD **תיכון לניצב** BC, **לכן** $BC=6\cdot 2=12$ **ס"מ.**

$\underline{\Delta ABC}$

$S=\frac{BC\cdot AB}{2}$

$S=\frac{12\cdot 5.035}{2}$

$\boxed{S=30.21}$

תשובה: שטח המשולש ABC **הוא** 30.21 **סמ"ר.**

ג. נמצא את גודל הזווית ∢ACB.

$\underline{\Delta ABC}$

$\tan\sphericalangle ACB=\frac{AB}{BC}$

$\tan\sphericalangle ACB=\frac{5.035}{12}$

$\boxed{\sphericalangle ACB=22.76°}$

תשובה: $\sphericalangle ACB=22.76°$ **.**

ד. נמצא את אורך היתר AC**.**

$\underline{\Delta ABC}$

$\sin\sphericalangle ACB=\frac{AB}{AC}$

$\sin 22.76°=\frac{5.035}{AC}$

$AC=\frac{5.035}{\sin 22.76°}$

$\boxed{AC=13.01}$

היקף משולש ABC **:** $12+5.035+13.01=30.05$ **ס"מ**

תשובה: היקף משולש ABC **הוא** 30.05 **ס"מ.**

א. בטבלה מוצגת התפלגות הציונים בתנ"ך בכיתה מסוימת:

הציון (x)	75	85	95
השכיחות - מספר התלמידים (f)	5	3	2

(1) מספר התלמידים הכולל הוא סכום השכיחויות: 10 **תלמידים** $N = f_1 + f_2 + \ldots + f_n = 5+3+2 =$

נשתמש בנוסחה למציאת ממוצע : $\bar{x} = \dfrac{x_1 f_1 + x_1 f_1 + \ldots + x_n f_n}{N}$

$$\bar{x} = \frac{75\cdot 5 + 85\cdot 3 + 95\cdot 2}{10} = \frac{820}{10}$$

$$\boxed{\bar{x} = 82}$$

תשובה: ממוצע הציונים בכיתה הוא 82 **.**

(2) הציון השכיח הוא זה שהשכיחות שלו הגבוהה ביותר, כלומר 75 **אותו קבלו** 5 **תלמידים .**

תשובה: הציון השכיח הוא 75**.**

ב. בטבלה מוצגת התפלגות הציונים בתנ"ך לאחר תיקון הציונים של 3 **מהתלמידים מ-** 75 **ל-** 85**:**

הציון (x)	75	85	95
השכיחות - מספר התלמידים (f)	2	6	2
שכיחות מצטברת	2	8	10

(1) נחשב את הממוצע החדש:

$$\bar{x} = \frac{75\cdot 2 + 85\cdot 6 + 95\cdot 2}{10} = \frac{850}{10}$$

$$\boxed{\bar{x} = 85}$$

תשובה: ממוצע הציונים בכיתה (לאחר הערעור) הוא 85 **.**

(2) מספר התלמידים הוא זוגי (10**), לכן החציון יהיה הממוצע של הנתונים ה-** 5 **וה-** 6 $\left(\frac{85+85}{2} = 85\right)$**.**

שני הנתונים באותו טור בטבלה (טור של ציון 85**), ולכן החציון הוא הציון** 85**.**

תשובה: החציון הוא הציון 85**.**

(3) ניר צודק, כי הציון של התלמיד החדש העלה את הממוצע מ- 85 **לציון גבוה יותר.**

אם הציון היה 85 **הממוצע *לא* היה משתנה, ואם היה נמוך מ-** 85 **הממוצע היה יורד.**

תשובה: ניר צודק, הציון של התלמיד הנוסף גבוה מ- 85 **.**