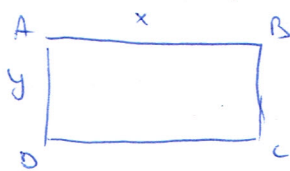


1
(1064)



x - אורך המלבן
y - רוחב

$$\begin{cases} xy = 15 \\ 2(x+y) = 16 \rightarrow x = 8-y \end{cases}$$

$$(8-y)y = 15 \rightarrow y^2 - 8y + 15 = 0$$

(אנקהל שתיים, אגבול אחרונה)

$$y = 3 \rightarrow x = 5$$

$$y = 5 \rightarrow x = 3$$

2

גובה	אנקהל	אנקהל
8	$\frac{8}{v}$	v
8	$\frac{8}{v+4}$	v+4

אנקהל

אנקהל, אגבול אחרונה

אנקהל

$$3 = \frac{8}{v} + \frac{8}{v+4} = \frac{8v+32+8v}{v(v+4)} = \frac{16v+32}{v^2+4v}$$

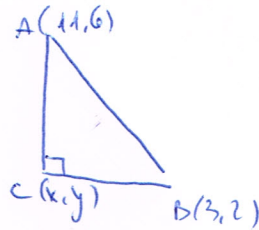
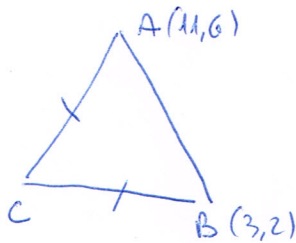
$$3v^2 + 12v = 16v + 32$$

$$3v^2 - 4v - 32 = 0 \rightarrow v_1 = 4$$

$$v_2 = -\frac{8}{3}$$

אנקהל 4, אגבול אחרונה
אנקהל 8, אגבול אחרונה

2
(1064)



c(x,y) אגבול

$$-1 = m_{CB} \cdot m_{AC} = \frac{2-y}{3-x} \cdot \frac{6-y}{11-x} = \frac{12-8y+y^2}{33-14x+x^2} \rightarrow \boxed{-x^2+14x-33 = y^2-8y+12}$$

אנקהל אגבול אחרונה

$$AC = CB \rightarrow \sqrt{(11-x)^2 + (6-y)^2} = \sqrt{(3-x)^2 + (2-y)^2} \quad (1)$$

אנקהל אגבול אחרונה

$$121 - 22x + x^2 + 36 - 12y + y^2 = 9 - 6x + x^2 + 4 - 4y + y^2$$

$$-16x + 144 = 8y \rightarrow \boxed{14y = -2x + 181}$$

$$-x^2 + 14x - 33 = (-2x + 18)^2 - 8(-2x + 18) + 12$$

אנקהל אגבול אחרונה

$$-x^2 + 14x - 33 = 4x^2 - 72x + 324 + 16x - 144 + 12$$

$$5x^2 - 70x + 225 = 0$$

$$x_1 = 9 \rightarrow y_1 = 0 \quad C(9,0)$$

$$x_2 = 5 \rightarrow y_2 = 8 \quad C(5,8)$$

3
(1064)

כנסות	אילוץ	אילוץ	אילוץ	
0.4	0.18	0.2	0.06	1/3
0.56	0.12	0.2	0.24	2/3
1	0.3	0.4	0.3	

$$0.2 = P(\text{אילוץ} | \text{אילוץ}) = \frac{P(\text{אילוץ} \cap \text{אילוץ})}{P(\text{אילוץ})} = \frac{P(\text{אילוץ} \cap \text{אילוץ})}{0.3} \rightarrow P(\text{אילוץ} \cap \text{אילוץ}) = 0.3 \cdot 0.2 = 0.06$$

$$0.5 = P(\text{אילוץ} | \text{אילוץ}) = \frac{P(\text{אילוץ} \cap \text{אילוץ})}{P(\text{אילוץ})} = \frac{P(\text{אילוץ} \cap \text{אילוץ})}{0.4} \rightarrow P(\text{אילוץ} \cap \text{אילוץ}) = 0.4 \cdot 0.5 = 0.2$$

$$0.6 = P(\text{אילוץ} | \text{אילוץ}) = \frac{P(\text{אילוץ} \cap \text{אילוץ})}{P(\text{אילוץ})} = \frac{P(\text{אילוץ} \cap \text{אילוץ})}{0.3} \rightarrow P(\text{אילוץ} \cap \text{אילוץ}) = 0.6 \cdot 0.3 = 0.18$$

הסתברות

(1) $P(\text{אילוץ}) = 0.44$

(2) $P(\text{אילוץ} | \text{אילוץ}) = \frac{P(\text{אילוץ} \cap \text{אילוץ})}{P(\text{אילוץ})} = \frac{P(\text{אילוץ} \cap \text{אילוץ}) + P(\text{אילוץ} \cap \text{אילוץ})}{P(\text{אילוץ})} = \frac{0.2 + 0.18}{0.44} = \frac{19}{22}$

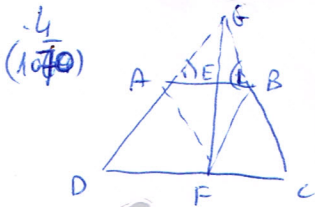
(3) $P(\text{אילוץ} \cap \text{אילוץ}) = P(\text{אילוץ}) \cdot P(\text{אילוץ}) = 0.44 \cdot 0.44 = 0.1936$

$$P(\text{אילוץ} | \text{אילוץ}) = \binom{4}{4} \cdot 0.1936 = 0.036$$

(3,3) $\triangle ADF \cong \triangle BCF \Rightarrow AF = BF$

(1) (1)

(2)



(3,3) $\triangle AEF \cong \triangle BEF \Rightarrow \angle AEF = \angle BEF = 90^\circ$
 $(\text{אילוץ}) \angle EFD = \angle BEF = 90^\circ$

אילוץ 2-1 גילוי E=F

אילוץ אילוץ
 $\angle A_1 = \angle D$
 $\angle B_1 = \angle C$
 \Rightarrow $\triangle AGB \Rightarrow$ $\angle GEB = 90^\circ$ (1)

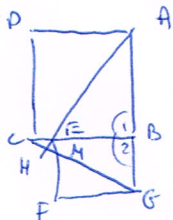
$$\angle GEF = \angle GEB + \angle BEF = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ$$

(SS) $\triangle AEG \cong \triangle DFG$ $x = AE$ (1) (2)

$$\frac{AE}{DF} = \frac{AG}{GB} \Rightarrow \frac{x}{DF} = \frac{AG}{2AG} = \frac{1}{2} \Rightarrow DF = 2x$$

$$DC = 2DF = 4x \Rightarrow \frac{AE}{DC} = \frac{x}{4x} = \frac{1}{4}$$

5
(1070)



(1) $AB = BC$
 (2) $BC = BE$
 (3) $\angle B_1 = \angle B_2 = 90^\circ$
 $\triangle ABE \cong \triangle CBG$ (3,3)

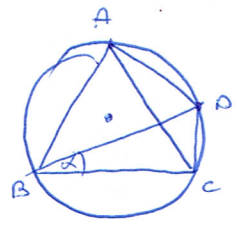
(אילוץ אילוץ) $\angle C = \angle C$ (1) (2)

(אילוץ אילוץ) $\angle CEH = \angle AEB$
 (אילוץ אילוץ) $\angle AEB = \angle CGB$
 $\triangle CHE \cong \triangle CBG$ (SS)

$CE = CB - EB = 10 - 7.5 = 2.5$ $CG^2 = CB^2 + BG^2 = 10^2 + 7.5^2$ (2)

אילוץ אילוץ
 $\frac{HE}{BG} = \frac{CE}{CG} \Rightarrow \frac{HE}{7.5} = \frac{2.5}{12.5} \Rightarrow HE = 1.5$ $CG = 12.5$

6
(1070)



מציאת גודל זווית הפיתול של $\triangle DBC$ (1)

$$2R = \frac{DC}{\sin \angle DBC} = \frac{DC}{\sin \alpha} \rightarrow DC = 2R \sin \alpha$$

מציאת גודל זווית הפיתול של $\triangle ABD$

$$2R = \frac{AD}{\sin \angle ABD} = \frac{AD}{\sin(60-\alpha)} \rightarrow AD = 2R \sin(60-\alpha)$$

$$AD = R = 2R \sin(60-\alpha) / 2R$$

$$\frac{1}{2} = \sin(60-\alpha)$$

$$\sin 30 = \sin(60-\alpha)$$

$$30 = 60-\alpha + 360^{\circ}k$$

$$\alpha = 30 + 360^{\circ}k$$

$k=0$ פיתול בלבד

$$\boxed{\alpha = 30}$$

$$30 = 180 - (60-\alpha) + 360^{\circ}k$$

$$30 = 120 + \alpha + 360^{\circ}k$$

$$\alpha = -90 + 360^{\circ}k$$

פיתול אחר

(2)

7
(1071)

$$\sin^4 x - \cos^4 x = (\sin^2 x - \cos^2 x)(\sin^2 x + \cos^2 x) = \sin^2 x - \cos^2 x = -\cos 2x$$

זהו הפיתול של $\cos 2x$ הפיתול של $-\cos 2x$ הוא הפיתול של $\cos 2x$

$$f'(x) = -2(-\sin 2x) = 2\sin 2x$$

$$f'(x) = 0 = 2\sin 2x \rightarrow \sin 2x = 0$$

$$2x = 0 + 2\pi k$$

$$x = \pi k$$

$$x = 0, \pi$$

$$2x = \pi - 0 + 2\pi k$$

$$x = \frac{\pi}{2} + \pi k$$

$$x = \frac{\pi}{2}$$

הפיתול של $\cos 2x$ הוא

הפיתול של $\cos 2x$ הוא

$$\min(\pi, -1) \quad \min(0, -1) \quad \max(\frac{\pi}{2}, 1)$$

הפיתול של $\cos 2x$ הוא

8
(1071)

$$g'(x) = 0 = f'(x)$$

$$-2x + a = 2x - 4 = 0$$

$$\downarrow$$

$$x = 2$$

$$-2x + a = 0$$

$$-4 + a = 0$$

$$\boxed{a = 4}$$

$$g(x=2) = -2^2 + 4 \cdot 2 - 3 = 1$$

$$f(x=2) = 1 = 2^2 - 4 \cdot 2 + b$$

$$1 = -4 + b \rightarrow \boxed{b = 5}$$

אם $a=4$

(2)

$$g(x) = 0 = -x^2 + 4x - 3 \rightarrow x=1 \quad B(1,0)$$

$$x=3 \quad A(3,0)$$

אם B ו- A הם נקודות הפיתול של $f(x)$

$$S = \int_0^1 (x^2 - 4x + 5) dx + \int_1^2 [(x^2 - 4x + 5) - (-x^2 + 4x - 3)] dx = \left[\frac{x^3}{3} - 2x^2 + 5x \right]_0^1 + \int_1^2 (2x^2 - 8x + 8) dx = 3\frac{1}{3} + \left[\frac{2x^3}{3} - 4x^2 + 8x \right]_1^2$$

$$= 3\frac{1}{3} + \left(\frac{16}{3} - 16 + 16 \right) - \left(\frac{2}{3} - 4 + 8 \right) = 4$$

שאלה את התשובות:

9
(1071) $\textcircled{1} -3x^2 + 6x + 16 = 3x^2 - 10x + 10$
 $6x^2 - 16x - 6 = 0 \quad /:2 \rightarrow 3x^2 - 8x - 3 = 0$ $\rightarrow x=3$
 $\rightarrow x=-\frac{1}{3}$

$\textcircled{2}$ כיוון קו ישירות אלמנטר עבור $x=3$ נזכר. גרמי הפונקציה וקבל אתה זה $(3, 27)$
 עבור $x=-\frac{1}{3}$ אל עקב אתה זה. נמצא את משוואת הישר, עקב $(3, 27)$ שינוי זה אתה זה
 $m = -3 \cdot 3^2 + 6 \cdot 3 + 16 = 7$
 $y - 27 = 7(x - 3) \rightarrow \boxed{y = 7x + 6}$

$\textcircled{3}$ כיוון שרשימת אלמנטר זכור $x=-\frac{1}{3}$ את זה ההסתרה שניה וזו וקבל 2 ושריטות המקבילים
 (זה זה משוואותיהם):
 $m = -3(-\frac{1}{3})^2 + 6(-\frac{1}{3}) + 16 = 13\frac{2}{3}$
 $y + 25\frac{26}{27} = 13\frac{2}{3}(x + \frac{1}{3}) \rightarrow \boxed{y = 13\frac{2}{3}x - 21\frac{11}{27}}$
 $(-\frac{1}{3}, -25\frac{26}{27})$ $(-\frac{1}{3}, 11\frac{2}{3})$
 $y - 11\frac{2}{27} = 13\frac{2}{3}(x - \frac{1}{3}) \rightarrow \boxed{y = 13\frac{2}{3}x + 15}$