

(شماره تلفن: 17)

(فاطمه شکرانی)

19

(با زود دفتر B)

نقاط $A(-2, K)$ و $B(7, m)$ در خط راست $\frac{1}{p}$ است. این دو نقطه در دایره مقارن در مربع S مربع؟

$$m = \frac{K - m}{-2 - 7} = \frac{m}{-9} = -\frac{1}{9} \rightarrow K - m = 9$$

$$AB = \sqrt{\underbrace{(7 - (-2))^2}_{3^2} + \underbrace{(K - m)^2}_{9}} = 3\sqrt{5}$$

$$S = 9 \times 8 = 72$$

5

1

نقاط $A(-1, K)$ $B(3, 1)$ $C(x, y)$ $D(-1-x, y+3)$ در یک مستطیل است. C و D در دایره مقارن؟

$$x_A + x_C = x_B + x_D$$

$$y_A + y_C = y_B + y_D$$

$$-1 + x = 3 - 1 - x \rightarrow 2x = 3 \rightarrow x = \frac{3}{2}$$

$$K + y = 1 + 3 + 1$$

$$m_{BC} \times m_{AB} = -1 \rightarrow \frac{1-y}{\frac{3}{2}-\frac{3}{2}} = \frac{K}{3} \rightarrow 1-y=2 \rightarrow y=-1$$

$$CB = \sqrt{\left(\frac{3}{2} - \frac{3}{2}\right)^2 + (1 - (-1))^2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$BA = \sqrt{\left(\frac{3}{2} - (-1)\right)^2 + (1 - K)^2} = 2$$

5

2

نقطه $M(x, y)$ در دایره مقارن m است. α زاویه $\angle MAB$ است. $\tan \alpha = \sqrt{m}$ ؟

$$m = \frac{-2m}{m^2 - 1} = \sqrt{m}$$

$$\sqrt{m} m^2 + 2m - \sqrt{m} = 0$$

$$m^2 + 2m - 1 = 0$$

$$(m+1)(m-1) = 0$$

$$m = -1 \rightarrow m = \frac{-2}{\sqrt{m}}$$

$$m = 1 \rightarrow m = \frac{1}{\sqrt{m}}$$

$$\frac{1}{\sqrt{m}} - \frac{-2}{\sqrt{m}} = \frac{K}{\sqrt{m}}$$

5

3

نقطه H در دایره AH (مستطیل) $A(1, 9)$ $B(3, 3)$ $C(5, 11)$ ؟

$$m_{CB} = \frac{11-3}{5-3} = \frac{8}{2} = 4$$

$$BC \text{ خط } AH \rightarrow y = 2(x-3) + 3 = 2x-3$$

$$y - 2x + 3 = 0$$

$$AH = \frac{|a_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}} = \frac{|-2(1) + 9 + 3|}{\sqrt{5}} = \frac{10}{\sqrt{5}}$$

5

3

نقطه H در دایره BH $BC = 2y - 5m = -19$ $AC: 4y - 3m = 17$

$$y = \frac{5m}{2} - \frac{19}{2}$$

$$AB: y + 2m = 5$$

$$y = -2m + 5$$

نقطه H

$$\begin{cases} y = -2m + 5 \\ y = \frac{5m}{2} - \frac{19}{2} \end{cases} \rightarrow -2m + 5 = \frac{5m}{2} - \frac{19}{2}$$

$$\frac{3m}{2} = \frac{11}{2} \rightarrow m = \frac{11}{3}$$

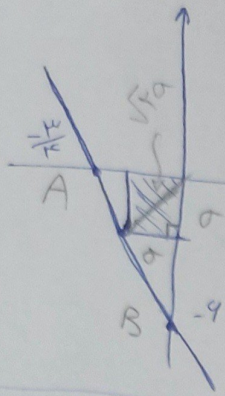
$$x_B = 3 \quad y_B = 1$$

5

3

$$BH = \frac{|a_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}} = \frac{|4(1) - 3(3) - 17|}{5} = \frac{22}{5}$$

قطر مربع ها شود چقدره؟



AB خط است $\left(\frac{x}{-1} + \frac{y}{-1} = 1\right) \times \frac{-1}{1}$

$$4x + \frac{1}{4}y = -\frac{1}{4}$$

$$y = -4x - 1$$

$$\sqrt{(x-x')^2 + (y-y')^2}$$

فاصله نقطه از خط
مستقیم = $\frac{|Ax + By + C|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$

۵

۹

نقطه (1, 1) را در خط $ay - x = a - 1$ قرار دهیم $y - ax = 1$

$y = \frac{1}{a}x + \frac{a-1}{a}$
 $y = ax + 1$

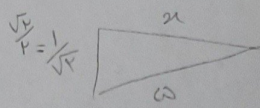
$m_{\text{خط}} \Rightarrow \frac{1}{a} = \frac{a}{1} \rightarrow a = +1$

دو ضلع مقابل به هم مستطیل
مستطیل و مربع؟

$y - ax = 1 \rightarrow y = ax + 1 \rightarrow a = 1$

$y = x$
 $y = x + 1$

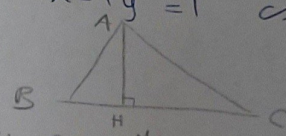
$\frac{|C - C'|}{\sqrt{a^2 + b^2}} = \frac{|0 - (-1)|}{\sqrt{1^2 + 1^2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$



$x = 10 - \frac{1}{4} = \frac{39}{4} \rightarrow \frac{V}{\sqrt{2}} = x$

مساحت مستطیل = $\frac{V}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{V}{2}$

فاصله A از خط $x - 3y = 1$ $A(1, 0)$ $AH = \frac{|1 - 0 - 1|}{\sqrt{1^2 + 9}} = \frac{0}{\sqrt{10}} = 0$



$AH = BC = \frac{1}{\sqrt{10}}$

$S = \left(\frac{1}{\sqrt{10}}\right)^2 = \frac{1}{10}$

$AB^2 = AH^2 + BH^2 \rightarrow 1^2 = \left(\frac{1}{\sqrt{10}}\right)^2 + BH^2 \rightarrow BH = \frac{3}{\sqrt{10}}$

(چون در مثلث AHC و AHB قائم الزامی هستند و نقطه H بر خط AC باشد پس AH = BC) $AC \perp AB = AH$

$S = \frac{1}{\sqrt{10}} \times \frac{3}{\sqrt{10}} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{20}$

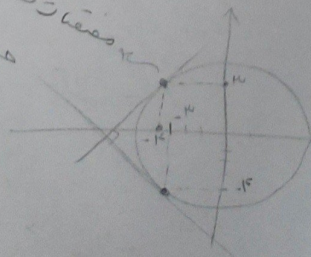
در دو خط موازی که مربع بوده و در خط Δ هستند Δ خط Δ $m_{AB} = \sqrt{3} = \frac{a-b}{-\frac{1}{4} - \frac{1}{10}} = \frac{a-b}{-\frac{1}{4}}$

$AB = \sqrt{\left(-\frac{1}{4} - \frac{1}{10}\right)^2 + (a-b)^2} = \frac{2}{4}$

مساحت مربع = $\sqrt{2} \times \frac{2\sqrt{2}}{9} = \frac{\sqrt{2}}{9}$

L در نقطه (3, 4) بر خط عمود بر L در ناحیه 2 برای دایره حاصل باشد

$r = \sqrt{(3+3)^2 + (4+4)^2} = 10$



$m = \frac{0+3}{0+4} = \frac{3}{4}$

خط L $y = \frac{3}{4}(x+3) - 4$
 $y = \frac{3}{4}x - \frac{25}{4}$

$m_L = \frac{4}{3}$

$m_L = \frac{4}{3}$

$y = \frac{4}{3}(x+3) + 4$

$y = \frac{4}{3}x + \frac{20}{3}$

$x = -3 \quad y = -1 \rightarrow -1 \times (-3) = 3$

۵

۱۰