

پانجم دهده هجرت ازیدی

گرافت ه

$\Rightarrow n(S) = 4, n(A) = 1$

$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{4}$

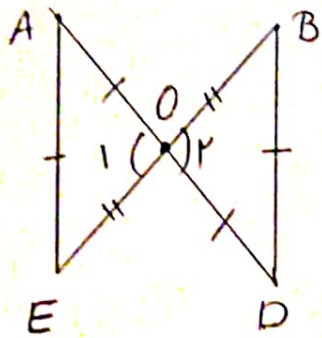
$A = \{5, 4, 3, 1\}$  و  $B = \{7, 6, 5, 4\}$  . ۵

$A \cap B = \{4, 5\}$  (الف)

$B - A = \{6, 7\}$  (ب)

$\sqrt{(3-\sqrt{10})^2} - \sqrt{10} = |3-\sqrt{10}| - \sqrt{10}$  . ۶

$= -(3-\sqrt{10}) - \sqrt{10} = \sqrt{10} - 3 - \sqrt{10} = -3$



فرض:  $\overline{OB} = \overline{OE}$

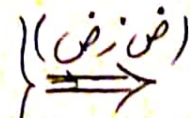
$\overline{OA} = \overline{OD}$

حکم:  $AE = BD$

$\overline{OB} = \overline{OE}$  (فرض)

$\overline{OA} = \overline{OD}$  (فرض)

$\hat{\theta}_1 = \hat{\theta}_2$  (مقابل رأس)



$\triangle AOE = \triangle BOD$

تساوی اجزای  
مناظر  $\Rightarrow AE = BD$

۱- الف نادرست (مثلاً  $-2+3 > 0$ )

یا  $2 < 5$  - است .)

ب. درست (مثل ۱ یا ۰)

ج. نادرست زیرا:

$(-\frac{1}{3})^{-2} = (\frac{3}{-1})^2 = (-3)^2 = 9$

$9^{-1} = \frac{1}{9}$

چون  $9 > \frac{1}{9}$  است لذا:

$(-\frac{1}{3})^{-2} > 9^{-1}$

د. درست

۲- الف. کره

ب. ۴

ج. یک

$y = ax$  . د

۳- الف. سترنیه ۲

ب. سترنیه ۱ (کره مجموعه تقاطعی)

از فضا است که حاصل آنها از مرکز برابر

است)

ج. سترنیه ۴ ( $\frac{1}{5} = 0.2$ )

د. سترنیه ۳

۴.  $S = \{(پ, د), (د, پ), (پ, پ), (د, د)\}$

$\{(د, د)\}$

د: دختر

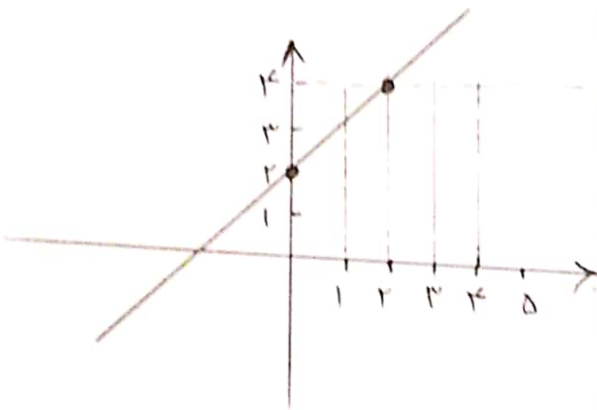
$A = \{(پ, پ)\}$

پ: پسر

$$y = \frac{3}{4}x + 1 \quad . ۱۲$$

الف)

x	۰	۲
y	۱	۳
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$



ب.  $x=2, y=3x+4$

$$\Rightarrow y = 3 \times 2 + 4 = 10$$

$$\Rightarrow \text{نقطه: } \begin{bmatrix} 2 \\ 10 \end{bmatrix}$$

ج. چون ما خط  $y = -5x$  را می‌خواهیم

پس آن را با  $x(-3) + 3x + y = -2$  مقایسه می‌کنیم

پس معادله آن به صورت:

$$y = -5x + b$$

چون  $\begin{bmatrix} 1 \\ 10 \end{bmatrix}$  در آن قرار می‌گیرد

داریم:

$$10 = -5 \times 1 + b \Rightarrow b = 15$$

$$\Rightarrow \boxed{y = -5x + 15}$$
 معادله خط مورد نظر

$$\frac{\sqrt{25} + 2\sqrt{45}}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{2^2 \times 5} + 2\sqrt{3^2 \times 5}}{\sqrt{5}}$$

$$= \frac{2\sqrt{5} + (2 \times 3)\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{8\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = 8$$

$$\frac{2}{\sqrt{v}} = \frac{2}{\sqrt{v}} \times \frac{\sqrt{v}}{\sqrt{v}} = \frac{2\sqrt{v}}{v}$$

$$1.428 = 1.428 \times 10^2$$

$$3(x-1) \leq 2x+1 \quad . ۱۰$$

$$\Rightarrow 3x - 3 \leq 2x + 1 \Rightarrow 3x - 2x \leq 3 + 1$$

$$\Rightarrow \boxed{x \leq 4}$$

$$\begin{cases} 3x + y = -2 \\ -2x + 3y = 5 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -9x - 3y = 6 \\ -2x + 3y = 5 \end{cases} \quad . ۱۱$$

جمع روابط  $\rightarrow -9x - 2x = 6 + 5$

$$\Rightarrow -11x = 11 \Rightarrow x = \frac{11}{-11} = -1$$

$$3x + y = -2 \Rightarrow 3(-1) + y = -2$$

$$\Rightarrow y = -2 + 3 = 1$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ y = 1 \end{cases}$$

۱۳. الف. طرح کمر اساسی هم قرار

$$x + 4 = 0 \Rightarrow \boxed{x = -4}$$

لذا  $x = -4$  تعریف شده است

۱۵. الف. ابتدا حجم موجود در مخروط

را محاسبه می کنیم:

$$V_{\text{مخروط}} = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

$$\begin{cases} r = 5 \text{ cm} \\ h = 12 \text{ cm} \end{cases}$$

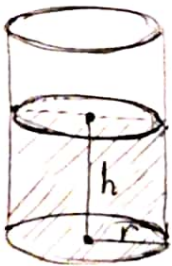


$$V = \frac{1}{3} \pi (25)(12)$$

$$= 100\pi \text{ موجود در مخروط}$$

اکنون این حجم آب را با حجم استوانه (که ارتفاع آب آن مجهول برابر h است) مساوی قرار

می دهیم:



ارتفاع آب

$$r = 2 \text{ cm}$$

$$h = \text{مجهول}$$

$$V_{\text{استوانه}} = \pi r^2 h$$

$$\Rightarrow 100\pi = \pi (2^2) h$$

$$\Rightarrow 100\pi = 4\pi \cdot h \Rightarrow h = \frac{100\pi}{4\pi}$$

$$\Rightarrow \boxed{h = 25 \text{ cm}}$$

ارتفاع آب در این استوانه



$$r = 2 \text{ cm}$$

$$V_{\text{نیم کره}} = 2\pi r^2 = 2\pi (2^2)$$

$$= 2 \times 4 \times 4 = 24 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{نیم کره}} = \frac{4}{3} \pi r^3$$

ارتفاع r

$$\begin{aligned} \frac{-x^2}{x^2-9} + \frac{x}{x+3} &= \frac{-x^2}{(x-3)(x+3)} + \frac{x}{x+3} \\ &= \frac{-x^2 + x(x-3)}{(x-3)(x+3)} = \frac{-x^2 + x^2 - 3x}{(x-3)(x+3)} \\ &= \frac{-3x}{(x-3)(x+3)} \end{aligned}$$

ج. عرض  $x$  طول = مساحت مستطیل

$$\Rightarrow \text{عرض مستطیل} = \frac{\text{مساحت مستطیل}}{\text{طول مستطیل}}$$

$$= \frac{x^2 - 25}{(x^2 - x - 20)} \cdot \frac{x+5}{x+5}$$

$$= (x^2 - 25) \cdot \frac{x+5}{x^2 - x - 20}$$

اگر در نخرج

$$= (x-5)(x+5) \cdot \frac{x+5}{(x-5)(x+5)}$$

$$\frac{x+5}{x^2 - x - 20}$$

$$\frac{x+5}{(x-5)(x+5)}$$

$$\frac{1}{x-5}$$

$$= x+5$$

$$\boxed{\text{عرض مستطیل} = x+5}$$

جمله مشترک

لذا

$$\begin{array}{r} 1x^2 + 5x - 1 \\ -1x^2 - 24x \\ \hline -19x - 1 \\ -19x - 1 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} x+3 \\ 1x-19 \end{array}$$

خارج قسمت

$$-19x - 1$$

$$19x + 57$$

$$56$$

باقی مانده