

۴. الف)

$$n(S) = 4 \times 4 = 16$$

$$A = \{(1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6)\}$$

$$\rightarrow n(A) = 6$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{6}{16} = \frac{3}{8}$$

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

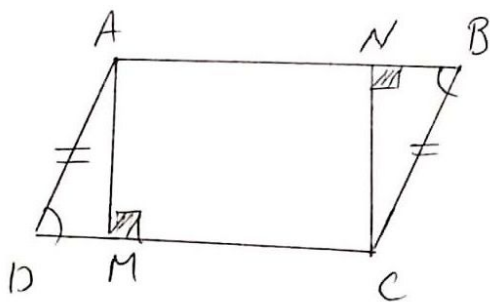
$$A = \{(پ,پ), (پ,د), (د,پ), (د,د)\}$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

* نکته :

می توان بدین روش مجموعه A را نیز پاسخ را
گفت زیرا فرزند دوم مستقل از فرزندان اول
و سوم است داخل هر یک از این مجموعه ها
آن یک است پس

$$P(\text{دختر دوم}) = \frac{1}{2}$$



۷. فرض : $ABCD$ متوازی الاضلاع

AM و CN عمود بر اضلاع

$$\overline{AM} = \overline{CN}$$

اثبات :

۱. الف. نادرست (مجموعه های تنها یک

زیر مجموعه دارند و آن خود مجموعه یعنی نمی باشد)

ب. درست

ج. نادرست (نسبت خط $a=3$ می باشد)

د. درست

۲. الف. نادرست

ب. $\sqrt{27} = 3\sqrt{3}$

ج. $\frac{4}{3} \pi r^3$

د. داخل

۳. A. $\frac{7}{10} = 0.7$ الف

B. (نمودار مناسط برابرند)

C. ب (اگر نسبت خط مثبت باشد)

با سمت راست محور مختصات زاویه تند می باشد

D. ج $(x^2 - 9) = (x-3)(x+3)$

۴. الف

ب

ج

د

۵

۶

$$B - A = \{2, 3\}$$

$$A \cup B = \{2, 3, 5, 9, -4\}$$

$$\Rightarrow n(A \cup B) = 5$$

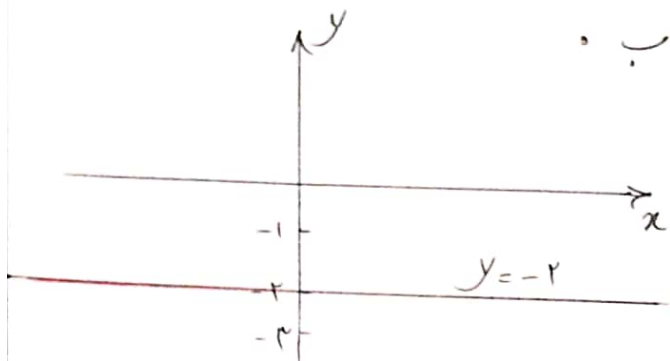
۱۲. الف. سب Δ و $A \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$

$y = \Delta x + b$ لذا $y = \Delta x + b$

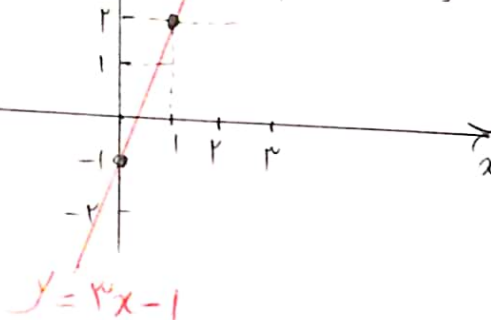
خرج از A می گذرد:

$2 = \Delta(1) + b \Rightarrow b = 2 - \Delta = -3$

معادله خط $\Rightarrow y = \Delta x - 3$



x	0	1
y	-1	2
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 \\ -1 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$



۱۳. $\begin{cases} 2x - y = 3 \\ x + y = 3 \end{cases}$ جمع دو معادله $\Rightarrow 3x = 6 \Rightarrow x = 2$

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

$\Rightarrow y = 1$

۱۴. مخرج را برابر مخرج قرار می دهیم:

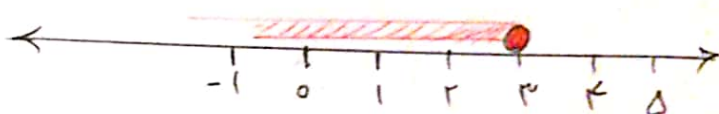
$x(x+3) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x+3 = 0 \Rightarrow x = -3 \end{cases}$

لذا مخرج از $x = \{0, -3\}$ تعیین نشده است.

۷. الف. $\begin{cases} \overline{AD} = \overline{BC} & \text{الضلعين المتقابلين} \\ \angle D = \angle B & \text{الزوايا المتقابلين} \end{cases}$
وتر دو کمان زاویه تند $\Rightarrow \Delta ADM = \Delta BNC$

اخراج مساوی $\Rightarrow \boxed{AM = CN}$ مساوی

۸. الف. $A = \{x \in \mathbb{R} : x \leq 3\}$



$|2 - \sqrt{10}| = \sqrt{10} - 2$ ب. منفی

۹. الف. $\Delta 40000 = \Delta 4 \times 10^4$

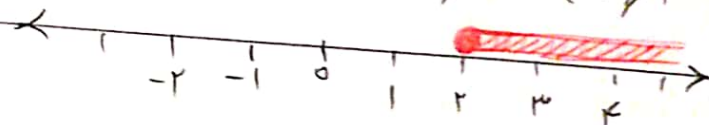
ب. $\sqrt{18} - \sqrt{2} = \sqrt{3^2 \times 2} - \sqrt{2} = 3\sqrt{2} - \sqrt{2} = 2\sqrt{2}$

ج. $\frac{4}{\sqrt{3}} = \frac{4}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{4\sqrt{3}}{3} = 2\sqrt{3}$

۱۰. الف. $(x+4)^2 = x^2 + 12x + 36$ اتحاد مربع درجه ۲
 $(y-1)(y+1) = y^2 - 1$ اتحاد مزدوج

ب. $x^2 + 18x + 15 = (x+3)(x+5)$ اتحاد جمله مشترک

۱۱. $4x + 6 \geq 14 \Rightarrow 4x \geq 14 - 6 \Rightarrow 4x \geq 8 \Rightarrow x \geq 2$



$$\frac{r}{x} + \frac{x}{\Delta} = \frac{(r \Delta) + x(x)}{\Delta x} \quad \cdot 15$$

$$= \frac{x^r + 10}{\Delta x}$$

$$\frac{x^r}{(x-\varepsilon)(x+\eta)} - \frac{x^r}{(x+\eta)}$$

$$= \frac{x^r - x^r(x-\varepsilon)}{(x-\varepsilon)(x+\eta)} = \frac{\cancel{x^r} - \cancel{x^r} + \varepsilon x^r}{(x-\varepsilon)(x+\eta)}$$

$$= \frac{\varepsilon x^r}{(x-\varepsilon)(x+\eta)}$$

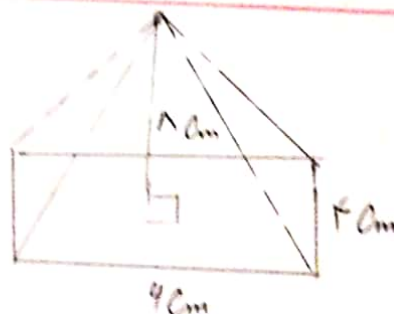
$$\begin{array}{r} 2x^r - \Delta x + 4 \quad | \quad x - r \\ -1x^r + 4x \\ \hline x + 4 \\ -x + r \\ \hline 4 \end{array} \quad \cdot 14$$

خارج قسمت $\rightarrow$

باقی ماند $\rightarrow$

$$\int_0^4 r^2 dr = \frac{1}{3} \pi r^3 = \frac{1}{3} \pi (r^3) = 14\pi \quad \cdot 17$$

$$\leq 14 \times 3 = 42 \text{ cm}^3$$



۱۸. الف. ضرب

$$V = \frac{1}{3} \times \text{area of base} \times \text{height} = \frac{1}{3} (4 \times 4) \times (1)$$

$$= 4 \text{ cm}^3$$