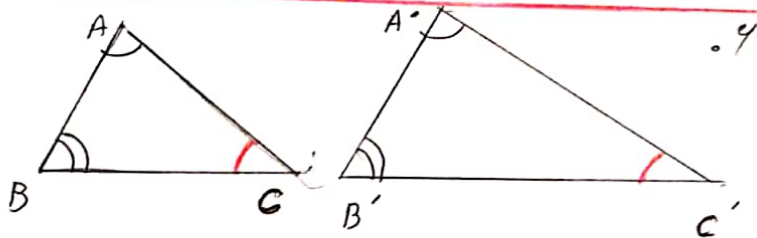


۵. $|3 - \sqrt{2}| + |\sqrt{2} + 1| = 3 - \sqrt{2} + \sqrt{2} + 1$
 $= 3 + 1 = 4$

مثبت



$\begin{cases} \angle A = \angle A' \\ \angle B = \angle B' \end{cases}$

فرض:

$\angle C = \angle C'$

فرض: ت دای دروازه از مثلث اول با مثلث دوم
 حکم: ت دای دروازه های سوم در مثلث

۷. الف. $2^{-3} \times 4 = \frac{1}{2^3} \times 4 = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

ب. $3^5 \times 9^{-2} \times \left(\frac{1}{27}\right)^{-6} = 3^5 \times (3^2)^{-2} \times (3^{-3})^{-6}$
 $= 3^5 \times 3^{-4} \times 3^{18} = 3^{5-4+18} = 3^{19}$

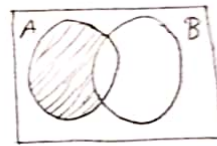
۱. الف. نادرست

ب. درست

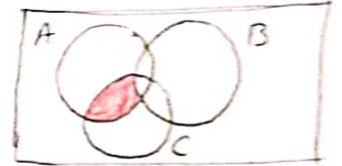
ج. نادرست

د. نادرست

۲. الف. گویه $\frac{1}{2}$



A - B



(A - B) ∩ C

ب. گویه $\frac{1}{2}$ (زیرا $N \subseteq Q$ می باشد)

۳. الف. $\left\{ \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}, \frac{1}{8}, \frac{1}{9}, \frac{1}{10}, \frac{1}{11}, \frac{1}{12}, \frac{1}{13}, \frac{1}{14}, \frac{1}{15}, \frac{1}{16}, \frac{1}{17}, \frac{1}{18}, \frac{1}{19}, \frac{1}{20}, \frac{1}{21}, \frac{1}{22}, \frac{1}{23}, \frac{1}{24}, \frac{1}{25}, \frac{1}{26}, \frac{1}{27}, \frac{1}{28}, \frac{1}{29}, \frac{1}{30}, \frac{1}{31}, \frac{1}{32}, \frac{1}{33}, \frac{1}{34}, \frac{1}{35}, \frac{1}{36}, \frac{1}{37}, \frac{1}{38}, \frac{1}{39}, \frac{1}{40}, \frac{1}{41}, \frac{1}{42}, \frac{1}{43}, \frac{1}{44}, \frac{1}{45}, \frac{1}{46}, \frac{1}{47}, \frac{1}{48}, \frac{1}{49}, \frac{1}{50}, \frac{1}{51}, \frac{1}{52}, \frac{1}{53}, \frac{1}{54}, \frac{1}{55}, \frac{1}{56}, \frac{1}{57}, \frac{1}{58}, \frac{1}{59}, \frac{1}{60}, \frac{1}{61}, \frac{1}{62}, \frac{1}{63}, \frac{1}{64}, \frac{1}{65}, \frac{1}{66}, \frac{1}{67}, \frac{1}{68}, \frac{1}{69}, \frac{1}{70}, \frac{1}{71}, \frac{1}{72}, \frac{1}{73}, \frac{1}{74}, \frac{1}{75}, \frac{1}{76}, \frac{1}{77}, \frac{1}{78}, \frac{1}{79}, \frac{1}{80}, \frac{1}{81}, \frac{1}{82}, \frac{1}{83}, \frac{1}{84}, \frac{1}{85}, \frac{1}{86}, \frac{1}{87}, \frac{1}{88}, \frac{1}{89}, \frac{1}{90}, \frac{1}{91}, \frac{1}{92}, \frac{1}{93}, \frac{1}{94}, \frac{1}{95}, \frac{1}{96}, \frac{1}{97}, \frac{1}{98}, \frac{1}{99}, \frac{1}{100} \right\}$

ب. ۳ (عددهای حقیقی)

ج. ۵ (۴۲۲۲)

د. ۶ (مخروط)

۴. الف. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

ب. $\frac{1}{2}$ زیرا برآب تاس و برآب سکه
 متعلق از یکدیگر هستند پس احتمال رو آمدن
 سکه و تاس با هم می کنیم که $\frac{1}{2}$ است.

۸. الف

$$\begin{aligned} 2\sqrt{18} \times \sqrt{2} &= 2\sqrt{3^2 \times 2} \times \sqrt{2} \\ &= 2 \times 3\sqrt{2} \times \sqrt{2} = (4 \times 3) (\sqrt{2} \times \sqrt{2}) \\ &= 12 \times 2 = 24 \end{aligned}$$

روش دیگر:

$$\begin{aligned} 2\sqrt{18} \times \sqrt{2} &= (2 \times 3) (\sqrt{18} \times \sqrt{2}) \\ &= 12 \times \sqrt{36} = 12 \times 2 = 24 \end{aligned}$$

ب. $\frac{4}{\sqrt{11}} = \frac{4}{\sqrt{11}} \times \frac{\sqrt{11}}{\sqrt{11}} = \frac{4\sqrt{11}}{11}$

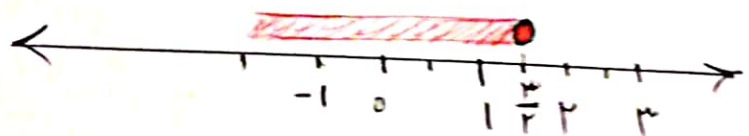
۹. الف $(\frac{1}{4} - x)(\frac{1}{4} + x) = (\frac{1}{4})^2 - x^2$
 $= \frac{1}{16} - x^2$
 آنکار درج

ب. $(4x - 5)^2 = 16x^2 - 40x + 25$
 آنکار درج

۱۰. $2x + 7 \geq 18x - 2$

$\Rightarrow 7 + 2 \geq 18x - 2x \Rightarrow 9 \geq 16x$

$\Rightarrow x \leq \frac{9}{16} \Rightarrow \boxed{x \leq \frac{9}{16}}$



۱۱. ب. اگر نقطه در خط باشد در معادله خط صدق می کند.

$y = x - 3 \Rightarrow -1 = 0 - 3$

$\Rightarrow -1 = -3$

که صحیح نیست

پس نقطه در خط قرار ندارد.

۱۲. $x = \text{سن علی}$

$y = \text{سن خواهر علی}$

$\begin{cases} x = 2y \\ x + y = 24 \end{cases}$ قرار دادیم
 بالا در پایین

$\Rightarrow 3y = 24$

$\Rightarrow y = 8$

$x = 2y \Rightarrow x = 16$
 سن خواهر علی

۱۳. الف $a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$
 شیب خط

$\Rightarrow a = \frac{3 - 2}{2 - 1} = \frac{1}{1} = 1$

ب. جمع سه ضلع = محیط مثلث

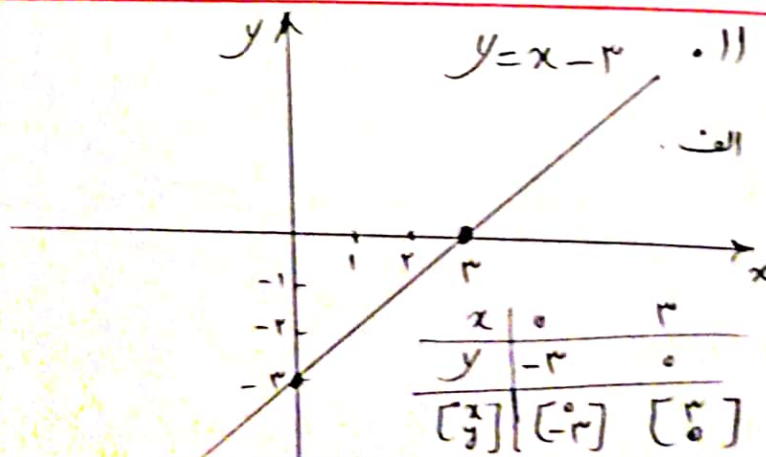
$= \frac{2}{x} + \frac{3}{x} + \frac{4}{x}$

$\Rightarrow \text{محیط} = \frac{2+3+4}{x} = \frac{9}{x} = 9x^{-1}$

۱۴. الف $\frac{x+1}{\Delta x} = \frac{x}{\Delta x} + \frac{1}{\Delta x} = \left(\frac{1}{\Delta x}\right) + \left(\frac{1}{\Delta x}\right)$

عبارت اول عبارت دوم

ب. $\frac{x+1}{\Delta x} = \left(\frac{1}{\Delta x}\right) \cdot \left(\frac{x+1}{x}\right)$
 عبارت اول عبارت دوم



۱۸.

$$4\pi r^2 = 4\pi(5^2) = 100\pi$$

۱۵.

$$\frac{a+\delta}{2a} \cdot \frac{a^r}{a^r - r\delta} = \frac{a+\delta}{2a} \cdot \frac{a^r}{(a-\delta)(a+\delta)}$$

$$= \frac{a}{2(a-\delta)}$$

ب.

$$\frac{2x+V}{x-2} + \frac{2x-3}{2-x} = \frac{2x+V}{x-2} - \frac{2x-3}{x-2}$$

$\uparrow$
 $2-x = -(x-2)$

$$= \frac{2x+V - (2x-3)}{x-2} = \frac{2x+V-2x+3}{x-2}$$

$$= \frac{10}{x-2}$$

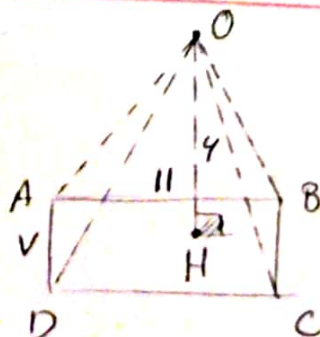
۱۶.

$$\begin{array}{r|l} -2x^2 + 2x & x-2 \\ \hline 2x^2 - 4x & -2x-2 \\ \hline -2x & \\ \hline 2x-4 & \\ \hline -4 & \end{array}$$

خارج قسمت

باقی ماند $\rightarrow -4$

۱۷.



$$h = 9 \text{ cm}$$

$$s = V \times H = V \times 9$$

$$V = \frac{1}{3} s \cdot h = \frac{1}{3} \times V \times 9 \times 9$$

$$= 154$$

باقی ترکیب