



اگر خانواده ای دارای سه فرزند باشد چقدر احتمال دارد این خانواده دارای دقیقاً دو پسر باشد؟

- الف  $\frac{1}{4}$     
  ب  $\frac{1}{2}$     
  ج  $\frac{3}{8}$     
  د  $\frac{3}{4}$

$$n(s) = 2 \times 2 \times 2 = 8 \qquad n(A) = 3$$

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

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(s)} = \frac{3}{8}$$

- الف    
  ب    
  ج    
  د



پاسخنامه

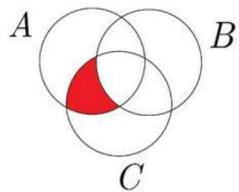
مدرسه تعطیل است،



اما آموزش تعطیل نیست.

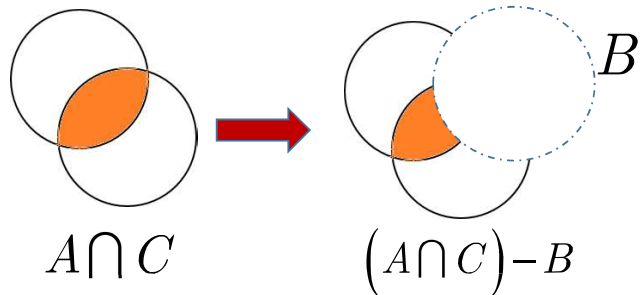


- الف    
  ب    
  ج    
  د



کدام گزینه قسمت رنگ شده را نشان می دهد؟

- الف  $(A \cap C) - B$     
  ب  $(A \cup C) - B$     
  ج  $C - (A \cap B)$     
  د  $B - (A \cap C)$



- الف    
  ب    
  ج    
  د



مجموعه  $B = \{x | x \in \mathbb{Z}, x^2 < 9\}$  چند عضو دارد؟

- الف ۸    
  ب ۵    
  ج ۷    
  د ۳

$$(\quad)^2 < 9$$

$$(-2)^2 < 9 \qquad (-1)^2 < 9$$

$$(+1)^2 < 9 \qquad (+2)^2 < 9$$

$$B = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$$

- الف    
  ب    
  ج    
  د



حاصل عبارت  $\sqrt{(-5+\sqrt{3})^2} - (-\sqrt{3})$  برابر است با: .....

- الف)  $-5+2\sqrt{3}$     ب)  $5-2\sqrt{3}$     ج)  $5$     د)  $-5$

$$\sqrt{(-5+\sqrt{3})^2} - (-\sqrt{3}) = \underbrace{|-5+\sqrt{3}|}_{-5+\sqrt{3}} + \sqrt{3}$$

$$= +5 - \sqrt{3} + \sqrt{3} = +5$$



حاصل عبارت روبرو کدام است؟

$$\left(-3\frac{5}{6} + 4\frac{2}{3}\right) \div \left(-3 + \left(-\frac{3}{4}\right)\right) =$$

- الف)  $\frac{2}{9}$     ب)  $-\frac{2}{9}$     ج)  $\frac{9}{2}$     د)  $-\frac{9}{2}$

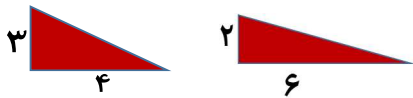
$$\left(-3 - \frac{5}{6} + 4 + \frac{2}{3}\right) \div \left(-3 - \frac{3}{4}\right) = \left(-3 - \frac{5}{6} + 4 + \frac{2}{3}\right) \div \left(-\frac{15}{4}\right) =$$

$$\left(1 - \frac{1}{6}\right) \div \left(-\frac{15}{4}\right) = \left(\frac{5}{6}\right) \times \left(-\frac{4}{15}\right) = -\frac{2}{9}$$

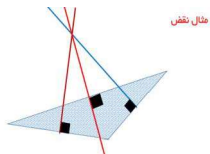


برای کدام عبارت نمی توان مثال نقض آورد؟

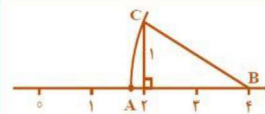
- الف) دو مثلث که مساحت برابر داشته باشند هم نهشت اند.
- ب) هر چهارضلعی که قطر های آن برهم عمود اند نوعی متوازی الاضلاع است.
- ج) در یک مثلث ضلع روبرو به زاویه بزرگتر، بزرگتر از ضلع روبرو به زاویه کوچکتر است.
- د) محل ارتفاع های هر مثلث، درون آن است.



قسمت (ج) قابل اثبات است و برای سایر گزینه ها می توان مثال نقض آورد.



در شکل زیر نقطه A نظیر کدام عدد حقیقی است؟



- الف)  $4 + \sqrt{5}$     ب)  $4 - 2\sqrt{5}$
- ج)  $2\sqrt{5} - 5$     د)  $4 - \sqrt{5}$

$$BC^2 = 2^2 + 1^2 \rightarrow BC = \sqrt{4+1} \rightarrow BC = \sqrt{5}$$

$$BC = \sqrt{5} \Rightarrow AB = \sqrt{5} \Rightarrow A = 4 - \sqrt{5}$$





کدام تساوی درست است؟

- الف)  $7^{-2} = 49$       ب)  $5^{-1} + 2^{-1} + 7^{-1}$       ج)  $3^{-4} \times 3^6 = 3^{-24}$       د)  $-2^4 = -16$

$$3^{-4} \times 3^6 = 3^{-24}$$

$$5^{-1} + 2^{-1} + 7^{-1}$$

$$7^{-2} = \frac{1}{49}$$

$$3^{-4} \times 3^6 = 3^{-2} = \left(\frac{1}{3}\right)^2$$

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{2} \neq \frac{1}{7}$$

$$-2^4 = -1 \times 2^4 = -16 \quad \checkmark$$



مثلی به اضلاع ۸، ۱۲، ۱۶، ۸ سانتی متر با مثلث به اضلاع کدام یک از گزینه های زیر متشابه است؟

- الف) ۹، ۶، ۱۶      ب) ۶، ۱۰، ۱۲      ج) ۸، ۹، ۱۲      د) ۹، ۱۲، ۶

$$\frac{8}{6} \neq \frac{12}{9} \neq \frac{16}{16} \rightarrow \times$$

$$\frac{8}{6} \neq \frac{12}{10} \neq \frac{16}{12} \rightarrow \frac{4}{3} = \frac{6}{5} = \frac{4}{3} \times$$

$$\frac{8}{8} \neq \frac{12}{9} \neq \frac{16}{12} \rightarrow \times$$

$$\frac{8}{6} = \frac{12}{9} = \frac{16}{12} \rightarrow \frac{4}{3} = \frac{4}{3} = \frac{4}{3} \quad \checkmark$$



حاصل  $\frac{8}{\sqrt[3]{4}}$  کدام گزینه است؟

- الف) ۲      ب)  $\frac{5}{3}$       ج)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$       د)  $4\sqrt[3]{2}$

$$\frac{8}{\sqrt[3]{4}} \times \frac{\sqrt[3]{2}}{\sqrt[3]{2}} = \frac{8\sqrt[3]{2}}{\sqrt[3]{2^3}} = \frac{8\sqrt[3]{2}}{2} = 4\sqrt[3]{2}$$



نماد علمی عدد A برابر است با:  $A = 898000$

- الف)  $8/98 \times 10^5$       ب)  $8/98 \times 10^2$       ج)  $898 \times 10^{-3}$       د)  $8/98 \times 10^{-5}$

$$A = 898000 = 8/98 \times 10^5$$

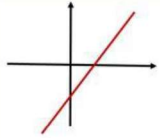
نکته: هر گاه عددی را به صورت نماد علمی می نویسیم توان در عدد های بیشتر از یک عدد طبیعی است.

$$A = 898000 /$$



۹۹/۲/۲۱

پاسخنامه آزمون آنلاین پایه نهم



با توجه به شکل روبرو کدام گزینه می تواند معادله خط باشد؟

- $y = 3x - 2$  (ب)        $y = -3x + 2$  (الف)  
  $y = -3x - 2$  (د)        $y = 3x + 2$  (ج)

شیب مثبت و عرض از مبدأ منفی است.

د ج  الف

میهن مکتب

گروه ریاضی استان اصفهان

۹۹/۲/۲۱

پاسخنامه آزمون آنلاین پایه نهم



کدام عبارت اتحاد است؟

- $(2x-5)^2 = 4x^2 + 10$  (ب)        $x+7=12$  (الف)  
  $(5-x)^2 = x^2 + 25 + 10x$  (د)        $(x+3)^2 = x^2 + 6x + 9$  (ج)

اگر دو عبارت جبری به گونه ای باشند که به ازای هر مقدار برای متغیرهایشان حاصل یکسانی داشته باشند، برابری جبری حاصل از آنها را اتحاد جبری می نامیم.

د  ب الف

میهن مکتب

گروه ریاضی استان اصفهان

۹۹/۲/۲۱

پاسخنامه آزمون آنلاین پایه نهم



محل برخورد دو خط  $3x+y=5$  و  $-x+4y=-6$  کدام نقطه است؟

- $\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$  (د)        $\begin{bmatrix} -1 \\ -2 \end{bmatrix}$  (ج)        $\begin{bmatrix} -1 \\ +2 \end{bmatrix}$  (ب)        $\begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$  (الف)

$$\begin{cases} 3x + y = 5 \\ -x + 4y = -6 \end{cases}$$

پاسخ: جواب دستگاه روبرو است.

$$\begin{cases} 3x + y = 5 \\ -3x + 12y = -18 \end{cases}$$

$$13y = -13 \rightarrow y = -1$$

$$3x + (-1) = 5 \rightarrow x = 2$$

د ج ب  الف

میهن مکتب

گروه ریاضی استان اصفهان

۹۹/۲/۲۱

پاسخنامه آزمون آنلاین پایه نهم



مجموعه جواب نامعادله  $4x+5 \leq 8x-3$  کدام گزینه است؟

- $\{x|x \in \mathbb{R}, x < 2\}$  (ب)        $\{x|x \in \mathbb{Z}, x > 2\}$  (الف)  
  $\{x|x \in \mathbb{R}, x \leq 2\}$  (د)        $\{x|x \in \mathbb{R}, x \geq 2\}$  (ج)

$$4x + 5 \leq 8x - 3$$

$$4x - 8x \leq -3 - 5$$

$$-4x \leq -8 \Rightarrow x \geq 2$$

$$\{x|x \in \mathbb{R}, x \geq 2\}$$

د  ب الف

میهن مکتب

گروه ریاضی استان اصفهان



گزینه درست را انتخاب کنید. (مخرج کسر ها مخالف صفر است)

ب  $3 \times \frac{x-1}{2y} = \frac{3x-1}{6y}$

الف  $\frac{8}{y} + \frac{2}{y} = \frac{6}{y}$

د  $\frac{3}{x+1} \div \frac{x-1}{1+x} = \frac{3}{x-1}$

ج  $\frac{y}{2y} - \frac{4}{y} = \frac{3}{2y}$

$\frac{7}{2y} - \frac{4}{y} = \frac{7}{2y} - \frac{8}{2y} = -\frac{1}{2y}$

$-\frac{8}{y} + \frac{2}{y} = -\frac{6}{y}$

$\frac{3}{x+1} \div \frac{x-1}{1+x} = \frac{3}{\cancel{x+1}} \times \frac{\cancel{x+1}}{x-1} = \frac{3}{x-1}$

$3 \times \frac{x-1}{2y} = \frac{3x-3}{2y}$



عبارت  $\frac{2x+1}{x^2-2x-8}$  به ازای چه مقدارهایی تعریف نشده است؟

د  $-4, +2$

ج  $4, -2$

ب  $+1, -8$

الف  $-1, +8$

عدد هایی را پیدا می کنیم که مخرج راصفر می کنند  $x^2 - 2x - 8 = 0$

$(x - 4)(x + 2) = 0$

$(x - 4) = 0 \rightarrow x = 4$

$(x + 2) = 0 \rightarrow x = -2$



کدام گزینه صحیح است؟

الف) مساحت رویه یک نیم کره تو پر به شعاع R برابر با  $4\pi R^2$  است.   $3\pi R^2 \leftarrow$

ب) حجم استوانه ای که در آن کره محاط شده  $\frac{3}{4}$  حجم کره است.  سه تا نیم کره استوانه را پر می کند

ج) اگر شعاع کره را ۲ برابر کنیم حجم آن ۶ برابر می شود.

د) حجم مخروط به شعاع R و ارتفاع h برابر با  $\pi R^2 h$  است.

$V = \frac{4}{3}\pi R^3 \rightarrow V' = \frac{4}{3}\pi(2R)^3 = \frac{4}{3}\pi \times 8R^3 = 8V$  (ج)

$V = \frac{1}{3}s.h \rightarrow V = \frac{1}{3}(\pi R^2).h \rightarrow V = \frac{\pi R^2 h}{3}$  (د)



باقی مانده تقسیم  $3x^2 + x + 1$  بر  $x - 1$  برابر کدام گزینه است؟

د ۵

ج ۳

ب ۲

الف ۲

$$\begin{array}{r} 3x^2 + x + 1 \quad | \quad x - 1 \\ \underline{\pm 3x^2 \mp 3x} \phantom{+ 1} \\ 4x + 1 \\ \underline{\pm 4x \mp 4} \\ 5 \end{array}$$

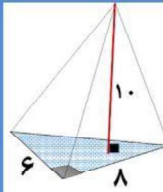
روش کتاب

راه دیگر

$x - 1 = 0 \rightarrow x = 1$

$3(1)^2 + (1) + (1) = 5$





حجم هرم مقابل با ارتفاع ۱۰ سانتی متر کدام گزینه است؟ (قاعده مثلث قائم الزاویه است)

ب)  $۱۶۰ \text{ cm}^3$

الف)  $۸۰ \text{ cm}^3$

د)  $۴۸۰ \text{ cm}^3$

ج)  $۲۴۰ \text{ cm}^3$

$$s = \frac{6 \times 8}{2} = 24$$

$$V = \frac{1}{3} s \cdot h \longrightarrow V = \frac{1}{3} \times \cancel{24} \times 10 = 80$$

موفق باشید

با آرزوی بهترین ها برا شما

