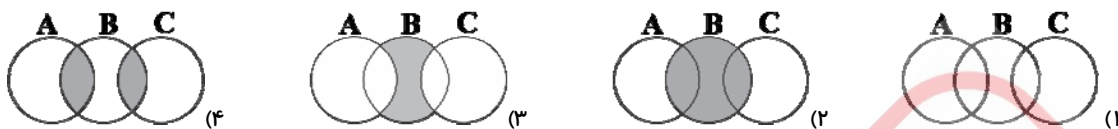


## ریاضی

۱- برای  $(B - A) \cap (B - C)$  کدام شکل به درستی رنگ شده است؟



۲- یک عضو از مجموعه  $\left\{ \frac{x}{x-2} \mid x \in \mathbb{N}, 2 < x < 7 \right\}$  را به تصادف انتخاب می‌کنیم، چقدر احتمال دارد این عضو صحیح باشد؟

$\frac{1}{5}$  (۴)       $\frac{1}{4}$  (۳)       $\frac{1}{2}$  (۲)       $\frac{2}{5}$  (۱)

۳- اگر عدد  $\frac{5}{11}$  را به عدد اعشاری تبدیل کنیم، بیست و هفتمین رقم پس از اعشار کدام است؟

$2$  (۴)       $4$  (۳)       $5$  (۲)       $3$  (۱)

۴- کدام عدد گنگ بین  $2/7$  و  $2/1$  می‌باشد؟

$2/232323\dots$  (۴)       $\sqrt{5/7}$  (۳)       $\sqrt{6/25}$  (۲)       $\sqrt{2/5}$  (۱)

۵- حاصل عبارت  $\frac{2^{-2} - 2^{-1}}{2^{-3}}$  کدام است؟

$-\frac{1}{4}$  (۴)       $-2$  (۳)       $\frac{1}{4}$  (۲)       $2$  (۱)

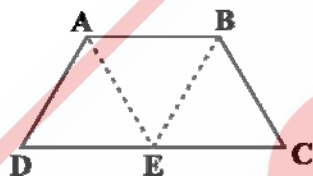
۶- یک مجموعه  $k + 3$  عضو چند برابر مجموعه  $k - 1$  عضو، زیرمجموعه دارد؟

$2$  (۴)       $8$  (۳)       $4$  (۲)       $16$  (۱)

۷- اگر  $0 < a < b$  باشد کدام رابطه داده شده نادرست است؟

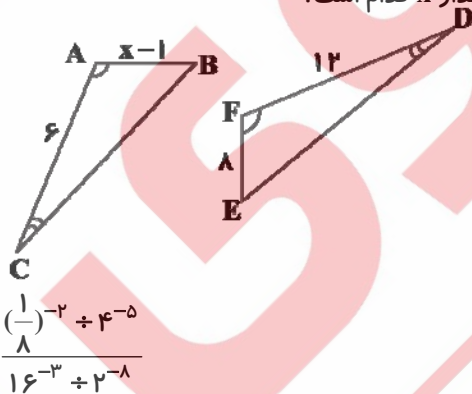
$|a| + |b| = -a - b$  (۴)       $|a + b| = a + b$  (۳)       $|a| + |b| = |a + b|$  (۲)       $|ab| = ab$  (۱)

۸- ABCD دوزنقه متساوی‌الساقین و E وسط ضلع DC قرار دارد دو مثلث BCE و ADE بنا به کدام حالت هم‌نهشت می‌باشند؟



- (۱) ز ز ز  
 (۲) ض ض ض  
 (۳) ض ض ض  
 (۴) ز ز ز

۹- دو مثلث داده شده متشابه می‌باشند و زاویه‌های مشخص شده برابرند. مقدار x کدام است؟



- (۱) ۳  
 (۲) ۶  
 (۳) ۴  
 (۴) ۵

$$\frac{\left(\frac{1}{8}\right)^{-2} \div 4^{-5}}{16^{-3} \div 2^{-8}}$$

$2^{36}$  (۴)       $2^{20}$  (۳)       $2^{12}$  (۲)       $1$  (۱)

۱۰- ساده شده عبارت داده شده کدام است؟

۱۱- حاصل  $10^2 \times 10^4 \times 10^{-7} \times 10^3 \times 10^{-5}$  به صورت نماد علمی کدام است؟

- (۱)  $1/28 \times 10^{-5}$  (۲)  $1/28 \times 10^{-6}$  (۳)  $0/128 \times 10^{-5}$  (۴)  $1/28 \times 10^{-7}$

$$\frac{\sqrt[3]{1} \times \sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{3} \times \sqrt[3]{4} \times \sqrt[3]{8} \times \sqrt[3]{9}}{6}$$

۱۲- حاصل عبارت داده شده کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

$$\sqrt{12} + 2\sqrt{27} - 3\sqrt{3} + \sqrt{75}$$

۱۳- حاصل عبارت داده شده چند برابر  $2\sqrt{3}$  است؟

- (۱) ۳ (۲) ۵ (۳) ۴ (۴) ۶

۱۴- حاصل  $\frac{12}{\sqrt{2}} - \sqrt{8}$  کدام است؟

- (۱)  $6\sqrt{2}$  (۲)  $3\sqrt{2}$  (۳)  $4\sqrt{2}$  (۴)  $5\sqrt{2}$

۱۵- کوچک ترین عدد کدام است؟

- (۱)  $(-\frac{1}{2})^{-3}$  (۲)  $(-2)^{-2}$  (۳)  $-(-2)^{-3}$  (۴)  $-2^{-4}$

۱۶- اگر  $A = \{-1, 2a-1, 3\}$  و  $B = \{b+2, -3, 1\}$  و  $A \cap B = \{a+3\}$  باشند حاصل  $a+b$  کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) ۷ (۳) ۹ (۴) ۱۰

۱۷- اگر  $A = \{x | \sqrt{x} \in \mathbb{N}, \sqrt{x} < 5\}$  و  $B = \{x | x \in \mathbb{N}, x^2 < 25\}$  باشند  $(A-B) \cup (B-A)$  چند عضو دارد؟

- (۱) ۸ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) صفر

۱۸- در یک ظرف ۵ مهره داریم که از شماره‌های ۱ تا ۵ روی آن‌ها نوشته شده است. یک مهره را به تصادف انتخاب کرده و

عدد آن را یادداشت می‌کنیم و مهره را کنار می‌گذاریم سپس مهره دیگری انتخاب می‌کنیم و عدد آن را نیز یادداشت

می‌کنیم چقدر احتمال دارد مجموع این دو عدد فرد باشد؟

- (۱)  $\frac{3}{5}$  (۲)  $\frac{9}{16}$  (۳)  $\frac{1}{2}$  (۴)  $\frac{5}{8}$

$$(1 + \frac{1}{2})(1 + \frac{1}{3}) \dots (1 + \frac{1}{\square}) = 12$$

۱۹- با توجه به رابطه داده شده مقدار مربع کدام است؟

- (۱) ۱۳ (۲) ۱۲ (۳) ۲۴ (۴) ۲۳

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

۲۰- با کدام شرط عبارت داده شده را خواهیم داشت؟

- (۱)  $x < 0, y < 0$  (۲)  $x > 0, y < 0$  (۳)  $x < 0, y > 0$  (۴)  $x > 0, y > 0$