

## ریاضی

۱- حاصل ضرب دو عدد  $۱۲۰۰۰۰۰$  و  $۰/۰۰۰۲۵$  را به صورت نماد علمی می نویسیم. توان  $۱۰$  در این عدد کدام است؟

- ۲ (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۴ (۴)

۲- حاصل  $۵^\circ - \frac{1}{3^{-1}}$  کدام است؟

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

۳- کدام عدد از بقیه بزرگتر است؟

- $1/\sqrt{8}$  (۱)  $1/\sqrt{24}$  (۲)  $1/\sqrt{۸۰۹}$  (۳)  $1/\sqrt{۸}$  (۴)

۴- اگر مجموعه A، اعداد اول رقمی، مجموعه B، اعداد فرد یک رقمی و مجموعه C، مجموعه اعداد زوج یک رقمی باشند،

کدام گزینه بیشترین تعداد عضو را دارد؟

- $B - A$  (۱)  $A \cap C$  (۲)  $B \cap C$  (۳)  $C - B$  (۴)

۵- اگر دو مجموعه  $\{-۱, \dots, \frac{2}{\sqrt{16}}, \dots, \frac{-3}{9}\}$  و  $\{\frac{1}{3}, \dots, \frac{-3^2}{27}, \dots, \frac{-2}{-4}\}$  برابر باشند مجموع اعدادی که در جای خالی قرار

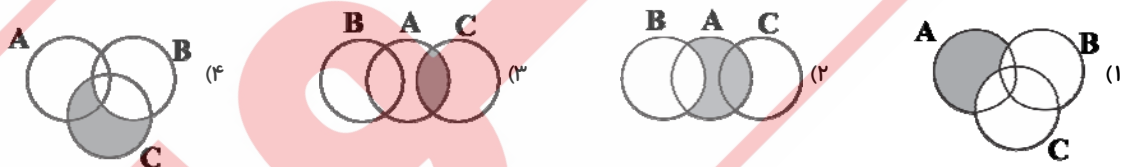
می گیرند کدام است؟

- $-\frac{1}{6}$  (۱)  $-\frac{4}{3}$  (۲)  $-\frac{1}{3}$  (۳)  $-\frac{2}{3}$  (۴)

۶- مجموعه  $\{x \mid x^2 - x \in \mathbb{N}, -2 < x < 8\}$  برابر کدام گزینه است؟

- $\{۰, ۶, ۲۸, ۶۶, ۱۲۰\}$  (۱)  $\{۶, ۲۸, ۶۶\}$  (۲)  $\{۰, ۶, ۲۸, ۶۶\}$  (۳)  $\{۶, ۲۸, ۶۶, ۱۲۰\}$  (۴)

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



۸- مجموعه  $\{\frac{-2}{2}, \sqrt{1}, \frac{3^2}{3}, \frac{\sqrt{4}}{2}, 1\}$  چند زیر مجموعه دارد؟

- ۳۲ (۱) ۸ (۲) ۴ (۳) ۲ (۴)

۹- بین دو عدد  $۱ - \sqrt{1۰}$  و  $-۲ + \sqrt{1۸}$  چند عدد صحیح قرار دارد؟

- ۳ (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴)

۱۰ - حاصل عبارت زیر به ازای  $a = -2$ ,  $b = -5$  کدام است؟

$$\frac{|a-b| - |-4-a|}{|a| - |b|}$$

- (۱)  $\frac{5}{3}$  (۲)  $-\frac{1}{3}$  (۳)  $-\frac{5}{3}$  (۴)  $\frac{1}{3}$

۱۱ - مثلثی با اضلاع ۳، ۴ و ۵ با کدام مثلث به اضلاع داده شده متشابه است؟

- (۱) ۶، ۸ و ۱۲ (۲) ۱/۵، ۲ و ۳ (۳) ۴/۵، ۵ و ۷/۵ (۴) ۱، ۴/۳ و ۵/۳

۱۲ - چند تا از عبارات زیر صحیح است؟

$$2x^{-1} = \frac{1}{2x}, \left(\frac{a}{b}\right)^{-1} = \frac{b}{a}, 2^{-2} = -4, 1^{-5} = 1, \frac{1}{\left(\frac{2}{3}\right)^{-1}} = \frac{3}{2}$$

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۳ - ساده شده عبارت  $\frac{\left(\frac{3}{5}\right)^5 + 15^{-5}}{-9 \times 3^{-4}}$  کدام است؟

- (۱)  $-3^7$  (۲)  $-3^8$  (۳)  $-3^{12}$  (۴)  $-3^3$

۱۴ - حاصل عبارت زیر کدام است؟  $(\sqrt{18} - 2\sqrt{8} + 2\sqrt{2} + 1)(\sqrt{2} - 1)$

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۳ (۴)  $1 + 2\sqrt{2}$

۱۵ - ساده شده عبارت  $\frac{\sqrt{12} \times \sqrt{32}}{\sqrt{6}}$  کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) ۸ (۳) ۱۶ (۴) ۱۲

۱۶ - مجموع دو عدد  $\frac{1}{\sqrt{\frac{2}{3}}}$ ،  $\frac{3}{\sqrt{6}}$  پس از گویا کردن مخرج کسر، کدام است؟

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

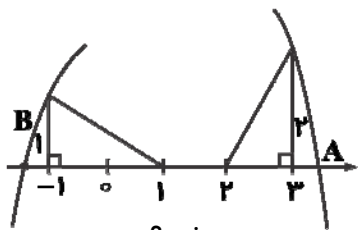
۱۷ - اعداد زیر را از کوچک به بزرگ مرتب می‌کنیم. عدد دوم کدام است؟

- (۱)  $0/2^{-3}$  (۲)  $(-2)^{-4}$  (۳)  $(-3)^3$  (۴)  $-7^{-2}$

۱۸ - در مثلث ABC ( $AB = AC$ ) ضلع BC را از دو طرف به اندازه خودش ادامه می‌دهیم و از راس A به انتهای آن‌ها وصل می‌کنیم. مثلث‌های جدید بنا به کدام حالت هم‌نهشت می‌باشند؟

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

۱۹- براساس شکل زیر  $A+B$  کدام است؟



$2\sqrt{5}$  (۱)

۳ (۲)

$3+2\sqrt{5}$  (۳)

$1+2\sqrt{5}$  (۴)

۲۰- در پرتاب دو تاس چقدر احتمال دارد حاصل تقسیم عدد رو شده تاس اول بر تاس دوم عددی صحیح شود؟

$\frac{1}{3}$  (۴)

$\frac{2}{9}$  (۳)

$\frac{1}{4}$  (۲)

$\frac{7}{18}$  (۱)

