

نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۳۰ دقیقه



نام آزمون: ریاضی نهم آزمون جامع تستی

تاریخ آزمون:

۱ عدد  $3 + \sqrt{10}$  بین کدام عدد صحیح متوالی قرار دارد؟

- ① ۶ و ۵      ② ۵ و ۴      ③ ۷ و ۶      ④ ۴ و ۳

۲ اگر  $x$  تقسیم بر  $y$  مساوی  $\frac{4}{5}$  و  $y$  تقسیم بر  $z$  مساوی  $\frac{3}{10}$  باشد،  $x$  تقسیم بر  $z$  برابر با کدام است؟

- ①  $\frac{6}{25}$       ②  $\frac{8}{3}$       ③  $\frac{3}{8}$       ④  $\frac{25}{6}$

۳ اگر  $A \subset B$  و  $C' \subset B'$  آنگاه:

- ①  $A \subset C$       ②  $C \subset A$       ③  $C \subset B$       ④  $B \subset A$

۴ مجموعه‌ای ۱۲۸ زیرمجموعه دارد. تعداد عضوهای این مجموعه چند تا است؟

- ① ۵      ② ۸      ③ ۶      ④ ۷

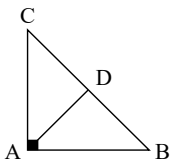
۵ باقی‌مانده تقسیم  $x^3 + x^2$  بر دو جمله‌ای  $x - 1$  کدام است؟

- ① -۲      ② -۱      ③ ۱      ④ ۲

۶ تعداد اعضای مجموعه  $A = \{5x^2 - 3 \mid x \in \mathbb{Z}, x^2 - 1 < 18\}$  برابر است با:

- ① ۸      ② ۴      ③ ۹      ④ ۵

۷ در شکل مقابل، مثلث  $ABC$  در رأس  $A$  قائمه است و مثلث  $ABD$  متساوی‌الاضلاع است. اگر  $AC = 6$  باشد، طول وتر  $BC$  کدام است؟



- ①  $4\sqrt{3}$       ②  $5\sqrt{2}$       ③  $4\sqrt{2}$       ④  $5\sqrt{3}$

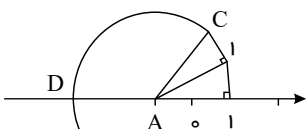
۸ ساده‌شده  $\frac{ab(a^{-2} + b^{-2} + 2a^{-1}b^{-1})}{a + b}$  برابر است با:

- ①  $\frac{(a+b)^2}{a^2b^2}$       ②  $\frac{a^2 \times b^2}{(a+b)^2}$       ③  $\frac{ab}{(a+b)}$       ④  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$

۹ کدام گزینه نمایش مجموعه اعداد طبیعی زوج دو رقمی و مضرب سه است؟

- ①  $A = \{x \mid x \in \mathbb{N}, x = 2, 3\}$       ②  $B = \{6x \mid x \in \mathbb{N}, 1 < x\}$   
 ③  $C = \{2x \mid x \in \mathbb{Z}, 4 < x\}$       ④  $D = \{6x \mid x \in \mathbb{Z}, 1 < x \leq 16\}$

۱۰ در شکل مقابل به مرکز  $A$  و شعاع  $AC$  کمان زده‌ایم تا محور را در نقطه  $D$  قطع کند، نقطه  $D$  کدام عدد را مشخص می‌کند؟



- ①  $-2 - \sqrt{6}$       ②  $-1 - \sqrt{6}$       ③  $-\sqrt{6}$       ④  $-1 + \sqrt{6}$

۱۱ اگر  $\{4\} = \{2 - y, 3x + 1\}$  باشد،  $x + y$  کدام است؟

- ① ۱      ② ۰      ③ -۱      ④ -۲



۱۲) شیب خط  $\frac{y+5}{4} = \frac{2x-3}{5}$  کدام است؟

- ①  $\frac{4}{5}$       ②  $\frac{5}{8}$       ③  $\frac{8}{5}$       ④  $-\frac{37}{5}$

۱۳) اگر  $3^x = 12$  باشد، مقدار  $\frac{2^{x+1} + 2^{x+2}}{6^x}$  کدام است؟

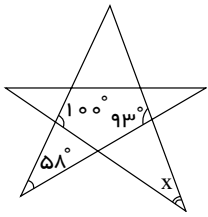
- ①  $\frac{1}{2}$       ②  $\frac{13}{2}$       ③ ۲      ④  $\frac{8}{6}$

۱۴) اندازه زاویه‌های مثلثی به نسبت ۲ و ۳ و ۵ است. کوچک‌ترین زاویه این مثلث چند درجه است؟

- ① ۱۸      ② ۳۶      ③ ۵۴      ④ ۷۲

۱۵) در شکل مقابل  $x$  کدام است؟

- ① ۳۵      ② ۴۲      ③ ۶۵      ④ ۵۱



۱۶) اگر  $C$  و  $D$  دو مجموعه باشند، کدام گزینه همواره صحیح است؟

- ① اگر  $a \in (C \cup D)$  آنگاه  $a \in C$       ② اگر  $a \in (C \cap D)$  آنگاه  $a \in C$       ③  $C \subseteq (C \cup D)$       ④  $(C \cup D) \subseteq (C \cap D)$

۱۷) حاصل  $(1,0001)^2 + (0,9999)^2$  کدام است؟

- ① ۲      ② ۲,۰۰۲      ③ ۲,۰۰۲۰۰۲      ④ ۲,۰۰۰۰۰۲

۱۸) مستطیلی به طول  $a$  و عرض  $b$  را یک بار حول طول و بار دیگر حول عرض آن دوران می‌دهیم. حجم شکل اول چند برابر حجم شکل دوم است؟

- ①  $\frac{a}{b}$       ②  $\frac{b}{a}$       ③  $\frac{1}{a}$       ④  $\frac{1}{b}$

۱۹) ساده‌شده عبارت  $\frac{x^4 y^3 - x^3 y^4}{y^4 x^3 - y^3 x^4}$  برابر کدام گزینه است؟

- ① ۱      ② -۱      ③  $xy^2$       ④  $x^2 y$

۲۰) اگر نقطه  $\left[ \begin{matrix} 2p \\ 3p - 4 \end{matrix} \right]$  روی خط  $2x - 4y = 8$  باشد مقدار  $p$  کدام است؟

- ① +۱      ② -۱      ③ +۳      ④ -۳