

نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۰ دقیقه

نام آزمون: بی نام

تاریخ آزمون: ۱۳۹۹/۰۹/۳۰



فرزانگان بوشهر

۱) اگر در یک دنباله‌ی حسابی، جمله‌ی ششم ثلث جمله‌ی دهم آن باشد، جمله‌ی چندم این دنباله برابر صفر است؟

- ۱) سوم ۲) چهارم ۳) پنجم ۴) هفتم

۲) معادله‌ی خطی که با جهت مثبت محور x زاویه‌ی 60° می‌سازد و عرض از مبدأ آن ۲ است، کدام است؟

- ۱) $y = 2 - \sqrt{3}x$ ۲) $y - \sqrt{3}x = 2$ ۳) $y + \sqrt{3}x = 3$ ۴) $y = 3 + \sqrt{3}x$

۳) اگر $x < 0$ ، آنگاه حاصل $\sqrt[3]{3x} \times \sqrt{\frac{1}{9x^2}}$ همواره کدام است؟

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

۴) نمودار مجموعه $(-2, 1) - [-4, 2]$ کدام است؟



۵) اگر $16^{x-2} = (5^2)^{x-2}$ باشد، حاصل $\sqrt[4]{\frac{4}{3}x}$ کدام است؟

- ۱) $\sqrt[4]{\frac{8}{3}}$ ۲) $2\sqrt[4]{\frac{1}{3}}$ ۳) $\sqrt[4]{4}$ ۴) $\sqrt[4]{2}$

۶) در تجزیه عبارت $x^7 - 8x$ کدام عامل وجود دارد؟

- ۱) $x + \sqrt{2}$ ۲) $x + 2$ ۳) $x^6 - 2x^2 + 4$ ۴) $x - 2$

۷) اگر $\sin \theta = \frac{\sqrt{2}}{4}$ باشد، حاصل عبارت $A = \sin^2 \theta - \cos^2 \theta + \frac{1}{1 + \cot^2 \theta}$ کدام است؟

- ۱) $\frac{5}{8}$ ۲) $-\frac{5}{8}$ ۳) $\frac{7}{8}$ ۴) $-\frac{7}{8}$

۸) حاصل عبارت $A = \frac{1 + \tan^2 60^\circ + \sin^2 60^\circ}{\cot 45^\circ + \cos^2 30^\circ}$ کدام است؟

- ۱) $\frac{19}{7}$ ۲) $\frac{1 + 2\sqrt{3}}{3}$ ۳) $\frac{3 + 2\sqrt{3}}{4}$ ۴) $\frac{7}{4}$

۹) در یک دنباله‌ی هندسی، جمله‌ی اول ۳ و نسبت مشترک ۵ می‌باشد. جمله‌ی چندم این دنباله برابر ۳۷۵ است؟

- ۱) ۳ ۲) ۴ ۳) ۵ ۴) ۶

۱۰) متمم مجموعه $(A - (A - B)) \cup (A \cap B)'$ کدام است؟

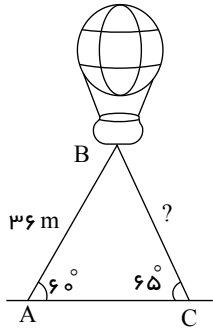
- ۱) A ۲) B' ۳) $A' \cup B'$ ۴) $\{ \}$

۱۱) حاصل عبارت $(1 + \sqrt{2})(\sqrt{3} - 2\sqrt{2})(\sqrt[3]{2} \times \sqrt{\sqrt{2}})$ کدام است؟

- ۱) $\sqrt[3]{2}$ ۲) ۱ ۳) $\sqrt[24]{2^7}$ ۴) $\sqrt[12]{2^7}$



۱۲) یک بالن مطابق شکل زیر با دو طناب به زمین بسته شده است. طول طناب اول ۳۶ متر است. طول طناب دوم چقدر است؟ ($\sin 65^\circ \simeq 0.9$)



① $\frac{40\sqrt{3}}{3}$

② $20\sqrt{3}$

③ $18\sqrt{3}$

④ $\frac{50\sqrt{3}}{3}$

۱۳) اگر قطر کوچک یک شش ضلعی منتظم برابر با $2\sqrt{3}$ باشد، مساحت شش ضلعی منتظم کدام است؟

④ $12\sqrt{3}$

③ ۱۲

② $6\sqrt{3}$

① ۶

۱۴) در یک دنباله‌ی عددی جملات اول و پنجم و یازدهم به ترتیب سه جمله‌ی متوالی یک دنباله‌ی هندسی صعودی‌اند. قدر نسبت دنباله‌ی هندسی کدام است؟

④ $\frac{3}{2}$

③ $\frac{4}{3}$

② $\frac{5}{4}$

① $\frac{6}{5}$

۱۵) ساده شده عبارت زیر در کدام گزینه آمده است؟

$X = (2a - 3)(2a + 3)(16a^4 + 36a^2 + 81)$

④ $8a^6 - 243$

③ $64a^6 - 243$

② $8a^6 - 729$

① $64a^6 - 729$

