

نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۱۲۰ دقیقه



دبیرستان مهدیه

نام آزمون: ریاضی ترم دوم یازدهم تجربی

نام دبیر: خانم علیمحمدی

تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۰۳/۰۸

۱ فاصله کدام خط از خطوط زیر از خط به معادله $5x + 12y + 51 = 0$ برابر ۵ واحد است؟

۴ $5x + 12y = 13$

۳ $5x + 12y = 14$

۲ $5x + 12y = -13$

۱ $5x + 12y = -14$

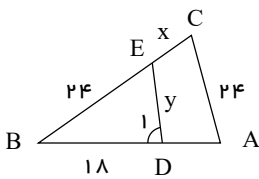
۲ در معادله درجه‌ی دوم $x^2 - (3m - 3)x + m = 0$ مجموع ریشه‌ها ۴ برابر حاصل ضرب ریشه‌ها است، مقدار m کدام است؟

۴ -۶

۳ -۳

۲ -۴

۱ ۷



۳ در شکل رو به رو به $AB = 48$ و $\hat{C} = \hat{D}_1$ ، آنگاه مقدار $y - x$ کدام است؟

۲ ۰

۱ ۱

۴ ۳

۳ ۲

۴ کدام گزینه درست است؟

۱ اگر در دو مثلث قائم‌الزاویه ارتفاع وارد بر وتر برابر باشد، دو مثلث متشابه‌اند.

۲ اگر در دو مثلث قائم‌الزاویه یک زاویه حاده برابر باشد، دو مثلث متشابه‌اند.

۳ اگر در دو مثلث قائم‌الزاویه یکی از اضلاع برابر باشد، دو مثلث متشابه‌اند.

۴ اگر در دو مثلث قائم‌الزاویه وترها برابر باشند، دو مثلث متشابه‌اند.

۵ دامنه‌ی تعریف تابع $y = \frac{x}{[x] + 1}$ کدام است؟

۴ $\mathbb{R} - [0, 1]$

۳ $\mathbb{R} - (-1, 0]$

۲ $\mathbb{R} - (-1, 0)$

۱ $\mathbb{R} - [-1, 0)$

۶ برد تابع $f(x) = [x + 2] + [-x]$ کدام است؟

۴ $\{1, 2\}$

۳ $\{0, 1, 2\}$

۲ $[1, 2]$

۱ $\{2\}$

۷ اگر $f = \{(2, 7), (3, 1), (1, 4), (0, 2)\}$ و $g = \{(3, 4), (0, 3), (4, 2), (1, 2)\}$ برد تابع $f + g$ کدام است؟

۴ $\{6, 5, 4\}$

۳ $\{5, 6, 3\}$

۲ $\{5, 6, 2\}$

۱ $\{5, 6\}$

۸ اگر $\tan \alpha = \frac{2}{3}$ باشد مقدار $\frac{\sin(\alpha - \frac{\pi}{2}) + \sin(3\pi + \alpha)}{\cos(\frac{3\pi}{2} + \alpha) + \cos(\alpha - \pi)}$ کدام است؟

۴ -۴

۳ -۳

۲ ۱

۱ ۵

۹ حاصل عبارت $\frac{\cos 285^\circ - \sin 255^\circ}{\sin 525^\circ - \sin 105^\circ}$ ، با فرض $\tan 15^\circ = \frac{1}{2}$ ، کدام است؟

۴ $\frac{16}{9}$

۳ $\frac{9}{16}$

۲ $-\frac{9}{16}$

۱ $-\frac{16}{9}$

۱۰ مقدار x از معادله $\left(\frac{1}{8}\right)^{3x} = 32^{x+1}$ برابر است با:

۴ $-\frac{5}{14}$

۳ $-\frac{10}{8}$

۲ $\frac{5}{4}$

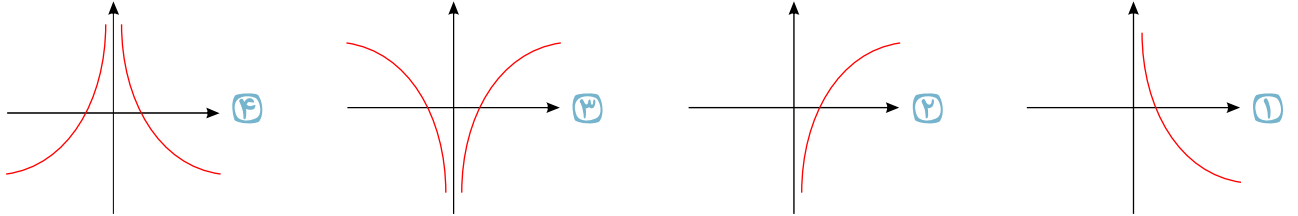
۱ $-\frac{14}{5}$



۱۱) حاصل $\log_{\lambda} \frac{\sqrt{2}}{2} + \log_{\lambda} \sqrt[4]{3} + \log_{\lambda} \frac{1}{\sqrt[3]{3}}$ برابر است با:

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

۱۲) نمودار تابع $y = \log_{\frac{1}{2}} x$ کدام است؟



۱۳) کدام گزینه در مورد تابع $f(x) = \sqrt{x-2}$ غلط است؟

- ۱) $f(2) = 0$ ۲) $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 1$ ۳) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 0$ ۴) وجود ندارد $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$

۱۴) تابع با ضابطه $f(x) = -x + 2 + \frac{|x|}{x}$ را در نظر می‌گیریم. حد راست این تابع در $x = 0$ چقدر از حد چپ آن در $x = 0$ بیش تر است؟

- ۱) -۱ ۲) ۰ ۳) ۱ ۴) ۲

۱۵) به ازای کدام مقدار a ، تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} x^2 + ax - 5 & x > 2 \\ ax - 1 & x \leq 2 \end{cases}$ بر روی مجموعه اعداد حقیقی پیوسته است؟

- ۱) هر مقدار حقیقی a ۲) هیچ مقدار a ۳) فقط $a = -2$ ۴) فقط $a = 2$

۱۶) در آزمایش ریختن دو تاس همگن اگر حاصلضرب دو عدد روبرو شده برابر ۶ باشد احتمال آن که مجموع آن‌ها ۵ باشد چقدر است؟

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

۱۷) احتمال قبولی فرد A در یک آزمون ۰٫۸۴ و احتمال قبولی فرد B در همان آزمون ۰٫۷۵ است. با کدام احتمال لااقل یکی از آنان، در این آزمون قبول می‌شوند؟

- ۱) ۰٫۹۲ ۲) ۰٫۹۴ ۳) ۰٫۹۶ ۴) ۰٫۹۸

۱۸) اگر A و B دو پیشامد مستقل باشند و $P(A) = ۰٫۲$ و $P(A \cup B) = ۰٫۴$ ، $P(B)$ کدام است؟

- ۱) ۰٫۳ ۲) ۰٫۲۵ ۳) ۰٫۲ ۴) ۰٫۱۵

۱۹) میانگین چند داده برابر ۵۷ است. ابتدا از هر داده ۱۲ واحد کم و سپس داده‌های حاصل را سه برابر کرده‌ایم. میانگین داده‌های نهایی کدام است؟

- ۱) ۴۵ ۲) ۷۰ ۳) ۱۳۵ ۴) ۱۵۹

۲۰) واریانس داده‌های ۱۵۵، ۱۵۱، ۱۵۷، ۱۵۹، ۱۵۳ کدام است؟

- ۱) ۲ ۲) ۴ ۳) ۶ ۴) ۸