

نمونه سؤالات المپیاد ریاضی مرحله اول (مدرسه) شماره ۲ سال دوم

دانش آموزان عزیز لطفاً به نکات زیر توجه کنید :

- ۱- مجموع سؤالات این مرحله ۲۰ سؤال تستی است.
- ۲- زمان پاسخگویی به این آزمون ۲۰ دقیقه می باشد.
- ۳- گزینه های مناسب هر سؤال را انتخاب کنید سپس روی گزینه پاسخگویی کلیک نمایید.
- ۴- سؤالات نمره منفی دارند. (هر ۳ جواب غلط یک جواب درست را حذف می کند)
- ۵- پس از پاسخگویی به سؤالات می توانید کارنامه و پاسخ تشریحی سؤالات را دریافت نمایید.

۱- در مورد مجموعه $A = \{1\}$ و $\{2\}$ و 1 کدام صحیح نمی باشد.

الف: $1 \in A$ jn

ب: $\{2\} \notin A$ jn

ج: $2 \in A$ jn

د: $\{1\} \in A$ jn

۲- مجموعه $A = \{2\}$ و $\{3\}$ و 3 چند زیر مجموعه دارد.

الف: ۱ jn

ب: ۲ jn

ج: ۴ jn

د: ۸ jn

۳- عدد $12^4 \times 16^3$ چند مقسوم علیه اول دارد.

الف: ۲۰ jn

ب: ۱۶ jn

ج: ۱۵ jn

د: ۲ jn

۴- حاصل $\frac{11}{50} \times \dots \times \frac{17}{22} \times \frac{18}{21} \times \frac{19}{20}$ کدام است.

الف: ۱ jn

ب: صفر jn

ج: $\frac{19}{50}$ jn

د: $-\frac{19}{50}$ jn

۵- کالایی را با دو تخفیف ۱۰% و ۱۵% خریده ایم، مجموعاً چند درصد تخفیف گرفته ایم.

الف: ۲۵% jn

ب: $\frac{24}{5}\%$ jn

ج: $\frac{23}{5}\%$ jn

د: ۲۴% jn

۶- میانگین دو عدد a و b برابر ۲- است و میانگین دو عدد a و c برابر ۱۲- است، حاصل $c - b$ کدام گزینه است.

الف: ۱۰ jn

ب: -۱۰ jn

ج: ۲۰ jn

د: -۲۰ jn

۷- حاصل عبارت روبرو کدام است.

$$\sqrt{2^4 + 2\sqrt{3\sqrt{9} + \sqrt{9}}} = ?$$

الف: ۴ jn

ب: ۲ jn

ج: ۵ jn

د: ۶ jn

۸- مقدار x در عبارت $(21)_x = (12)_x$ چقدر است؟

الف: ۶ jn

ب: ۵ jn

ج: ۴ jn

د: ۷ jn

۹- اگر $4^{2x-1} = 64$ باشد، مقدار x کدام است؟

الف: ۲ jn

ب: ۴ jn

ج: -۲ jn

د: $\frac{1}{2}$ jn

۱۰- اگر $7^x = 2$ باشد حاصل $7^x + 7^{2x} + 7^{3x}$ کدام است.

الف: ۱۲ jn

ب: ۶۴ jn

ج: ۱۴ jn

د: ۳۲ jn

۱۱- جزر عدد ۱۲۳۴۳۲۱ کدام است؟

الف: ۱۱۱۱ jn

ب: ۴۳۲۱ jn

ج: ۱۲۳۴ jn

د: ۱۱۱ jn

۱۲- اگر مجموع سه کسر $\frac{1}{a}$ و $\frac{1}{2a}$ و $\frac{1}{3a}$ برابر با $\frac{11}{18}$ شود مقدار a کدام است؟

الف: ۲ jn

ب: ۳ jn

ج: ۴ jn

د: ۵ jn

۱۳- اگر x و y دو عدد طبیعی باشند $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = \frac{1}{xy}$ آنگاه:

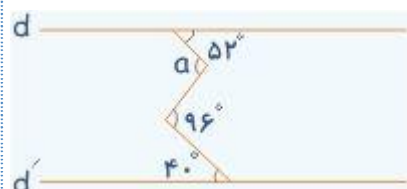
الف: x و y زوج هستند jn

ب: x و y فرد هستند jn

ج: x و y دو عدد اول هستند jn

د: x و y دو عدد متوالی هستند jn

۱۴- در شکل روبرو $d \parallel d'$ زاویه a چقدر است؟



الف: ۱۴۲ jn

ب: ۱۰۸ jn

ج: ۱۰۰ jn

د: ۹۲ jn

۱۵- در شکر زیر اندازه زاویه $\hat{x} + \hat{y} - \hat{z}$ چند درجه است؟



الف: ۲۱۰ jn

ب: ۷۵۰ jn

ج: ۱۸۰ jn

د: ۲۰۰ jn

۱۶- در مثلث ABC، AD نیمساز A و DE || AB می باشد، اگر $\hat{E} = ۸۰^\circ$ باشد اندازه \hat{D} برابر است با:



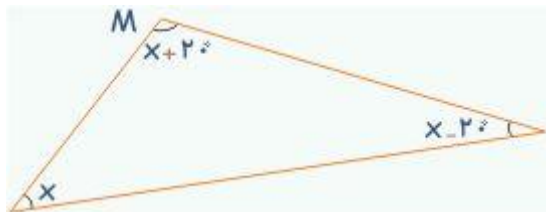
الف: ۴۰ jn

ب: ۵۰ jn

ج: ۶۰ jn

د: ۲۵ jn

۱۷- اندازه زاویه M در شکل مقابل چند درجه است؟



الف: ۴۰ jn

ب: ۸۰ jn

ج: ۶۰ jn

د: ۱۲۰ jn

۱۸- اگر داشته باشیم $\frac{\sqrt{11}}{50} = \frac{3}{2}$ مقدار a مساوی کدامیک از عددهای زیر است؟

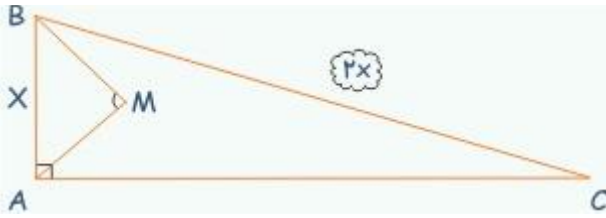
الف: ۸۱ jn

ب: ۹ jn

ج: ۱۸ jn

د: ۱۶ jn

۱۹- در شکل مقابل $\hat{A} = 90^\circ$ و AM و BM نیمسازهای دو زاویه A و B باشند اندازه BMA چند درجه است.



الف: ۹۰ jn

ب: ۱۰۵ jn

ج: ۷۵ jn

د: ۱۰۰ jn

۲۰- عدد بعدی $(۵۵۵)_۶$ در همین مبنا چه عددی است؟

الف: $(۱۰۰۰)_۶$ jn

ب: $(۵۵۶)_۶$ jn

ج: $(۵۶۶)_۶$ jn

د: $(۱۱۰۰)_۶$ jn

آدرس لينك صفحه : www.olympiadelmi.ir/riazi/question/2/madrese/2/madese-2-q.htm

اجرا و پشتيباني توسط مؤسسه فناوري اطلاعات كاشف