

نمونه سؤالات المپیاد ریاضی مرحله دوم (ناحیه) شماره ۳ 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  $\{1\}$  و  $\{2\}$  و  $A = \{1\}$  کدام صحیح نیست؟

الف:  $1 \in A$   $1 \text{ ن}$

ب:  $2 \in A$   $1 \text{ ن}$

ج:  $\{2\} \in A$   $1 \text{ ن}$

د:  $\{1\} \in A$   $1 \text{ ن}$

۲- نصف عدد  $16^{24}$  برابر است با :

الف:  $16^3$   $1 \text{ ن}$

ب:  $8^{24}$   $1 \text{ ن}$

ج:  $8^{12}$   $1 \text{ ن}$

د:  $32^{19}$   $1 \text{ ن}$

۳- اگر تعداد زیر مجموعه های یک مجموعه  $E^2$  باشد آن مجموعه چند عضو دارد؟

الف: ۳  $1 \text{ ن}$

ب: ۴  $1 \text{ ن}$

ج: ۶  $1 \text{ ن}$

د: ۸  $1 \text{ ن}$

۴- مجموع زاویه های خارجی یک هفت ضلعی چند درجه است؟

الف:  $180^\circ$   $1 \text{ ن}$

ب:  $360^\circ$   $1 \text{ ن}$

ج:  $540^\circ$   $1 \text{ ن}$

د:  $720^\circ$   $1 \text{ ن}$

۵- حاصل کسر  $\frac{3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2}{3 + 3 + 3 + 3}$  برابر است با:

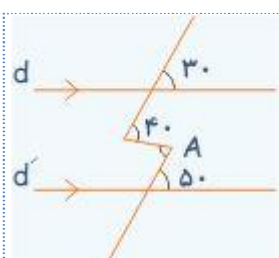
الف: ۲  $1 \text{ ن}$

ب: ۶  $1 \text{ ن}$

ج: ۹  $1 \text{ ن}$

د: ۲۷  $1 \text{ ن}$

۶- در شکل مقابل زاویه A چند درجه است؟



الف:  $60^\circ$   $1 \text{ ن}$

ب:  $80^\circ$   $1 \text{ ن}$

ج:  $70^\circ$   $1 \text{ ن}$

۵۰° د: jn

۷-  $\frac{۲}{۳}$  قیمت کالایی را به عنوان سود به آن افزودیم و آن را به قیمت ۱۳۵۰ تومان فروختیم. بهای اولیه

کالا چقدر است؟

الف: ۲۷۰ jn

ب: ۵۴۰ jn

ج: ۸۱۰ jn

د: ۹۰۰ jn

۸- جذر کدام عدد از خودش بزرگتر است؟

الف: ۱ jn

ب:  $\frac{۱}{۱}$  jn

ج:  $\frac{۰}{۲۵}$  jn

د:  $\frac{۱}{۰۱}$  jn

۹- حاصل عبارت  $\sqrt{۳^۳ - \sqrt{۱/۵} + \sqrt{۶/۲۵}}$  برابر است با:

الف:  $\sqrt{۵}$  jn

ب: ۳ jn

ج:  $\sqrt{۳}$  jn

د: ۵ jn

۱۰- کدام یک از اعداد زیر بر ۳ بخش پذیر نیست؟

الف:  $(۱۱۱)_۳$  jn

ب:  $(۸۱۰)_۹$  jn

ج:  $(۲۱)_۴$  jn

د:  $(۱۲۰)_۳$  jn

۱۱- عدد  $a^۲$  در مبنای  $a$  کدام گزینه است؟

الف: ۱۰ jn

ب: ۱۰۰ jn

ج: ۱۰۰۰ jn

د: ۱۰۰۰۰ jn

۱۲- محیط مربعی  $۴a$  می باشد و مساحت آن برابر است با مساحت دایره ای به قطر  $۲R$ ؛ نسبت  $\frac{a}{R}$

کدام است؟

الف:  $\frac{۱}{۳/۱۴}$  jn

ب:  $\sqrt{\frac{۱}{۳/۱۴}}$  jn

ج:  $\sqrt{۳/۱۴}$  jn

د:  $\frac{۲}{۱۴}$  jn

۱۳- وسط های اضلاع کدام شکل را به هم وصل کنیم مربع حاصل می شود؟

الف: مستطیل jn

ب: متوازی الاضلاع jn

ج: لوزی jn

د: هیچکدام jn

۱۴- به نصف عددی ۴ واحد افزودیم و حاصل را در ۵ ضرب کرده ایم عدد ۱۵۵ به دست آمد، آن عدد کدام است؟

الف:  $13/5$  jn

ب: ۵۴ jn

ج: ۷۰ jn

د:  $285/5$  jn

۱۵- اگر  $x = 0$  و  $y = 2$  باشد، مقدار عددی عبارت  $\frac{2^x + x}{2^y + y}$  برابر است با:

الف: صفر jn

ب:  $\frac{4}{6}$  jn

ج:  $\frac{1}{6}$  jn

د:  $\frac{2}{6}$  jn

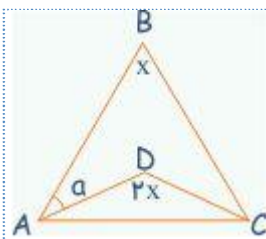
۱۶- علی می خواهد سه عدد طبیعی متوالی را پیدا کند که حاصل جمع آنها ۹۳ باشد، با استفاده از کدام عبارت می توان این اعداد را حساب کند؟

الف:  $2x + 1 = 93$  jn

ب:  $x + 1 + 2 = 93$  jn

ج:  $x + 1 + x + 2 + x + 4 = 93$  jn

د:  $x - 1 + x + x + 1 = 93$  jn



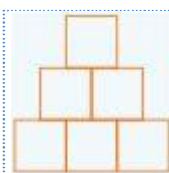
۱۷- در شکل مقابل دو مثلث ABC و ADC متساوی الساقین هستند، زاویه a برابر است با:

الف:  $\hat{a} = x$  jn

ب:  $\hat{a} = 2x - x$  jn

ج:  $\hat{a} = \frac{x}{2}$  jn

د:  $\hat{a} = \frac{2x - x}{3}$  jn



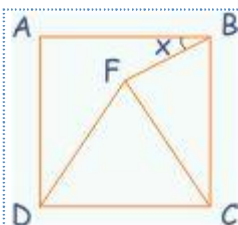
۱۸- شکل مقابل از ۶ مربع با مساحت های مساوی تشکیل شده است و مساحت کل شکل ۲۹۴ سانتی متر مربع است، محیط این شکل برابر است با:

الف: ۴۱ jn

ب: ۸۴ jn

ج: ۷۷ jn

د: ۷۰ jn



۱۹- در شکل زیر چهار ضلعی ABCD مربع و مثلث FDC متساوی الاضلاع هستند، مقدار زاویه x چقدر است؟

الف:  $30^\circ$  jn

ب:  $75^\circ$  jn

ج:  $22/5^\circ$  jn

د:  $15^\circ$  jn

۲۰- در شکل مقابل  $0 = 60^\circ$  و شعاع دایره ۳cm است و با توجه به شکل اندازه HB چند سانتی متر است؟



الف : ۱/۵

ب : ۱

ج : ۲

د : ۲/۵

آدرس لينك صفحه : [www.olympiadelmi.ir/riazi/question/2/nahiye/3/nahiye-3-q.htm](http://www.olympiadelmi.ir/riazi/question/2/nahiye/3/nahiye-3-q.htm)

اجرا و پشتيباني توسط مؤسسه فناوري اطلاعات كاشف