



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۲۴۰۰ دقیقه



کوشش دوره اول

نام آزمون: سوالات بهارانه عید ۱۴۰۱

تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۱۲/۲۱

۱ حاصل $(32^4 + 4^{10})^3$ کدام است؟

۱) ۲۲۴

۲) ۲^{۶۰}

۳) ۲^{۶۳}

۴) ۲^{۱۲۰}

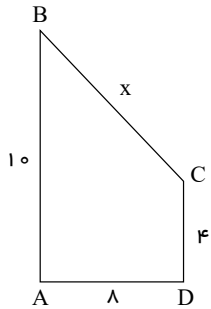
۲ باتوجه به شکل x کدام است؟

۱) ۲۰

۲) ۱۲

۳) ۱۶

۴) ۱۰



۳ ربع مجذور مکعب ۲- کدام است؟

۱) -۱۶

۲) ۱۶

۳) ۶۴

۴) -۶۴

۴ در مربعی به ضلع ۱۰ اندازه قطر برابر است با:

۱) ۱۰

۲) $\sqrt{50}$

۳) $\sqrt{200}$

۴) $\sqrt{150}$

۵ نصف جذر عددی ۴ است. آن عدد کدام است؟

۱) ۱

۲) $\sqrt{8}$

۳) ۳۲

۴) ۶۴

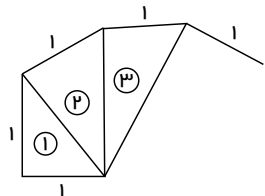
۶ در شکل زیر طول وتر مثلث n ام کدام است؟

۱) $\sqrt{n+1}$

۲) \sqrt{n}

۳) $1 + \sqrt{n}$

۴) $n + 1$



۷ مکعب عددی ۶۴ است، مجذور عکس آن کدام است؟

۱) $\frac{1}{16}$

۲) $\frac{1}{24}$

۳) $\frac{1}{8}$

۴) $\frac{1}{4}$

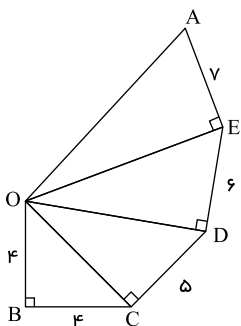
۸ در شکل مقابل طول پاره خط OA را بیابید.

۱) ۷

۲) $\sqrt{148}$

۳) $\sqrt{93}$

۴) $\sqrt{142}$



۹ دامنه تغییرات تعدادی داده ۱۴ و بزرگترین داده‌ی ما ۱۰ است. او ۳- و ۶- را به این داده‌ها اضافه کنیم، دامنه تغییرات چقدر می‌شود؟

۱) تغییر نمی‌کند.

۲) ۱۶

۳) ۶

۴) ۱۰

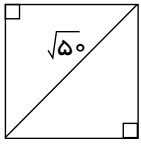
۱۰ محیط یک لوزی ۴۰ و قطر بزرگ آن ۱۶ است. مساحت لوزی کدام است؟

۲۴۰ (۴)

۱۹۲ (۳)

۳۲۰ (۲)

۹۶ (۱)



۱۱ محیط مربع در شکل مقابل چند سانتی متر است؟

۲۰ (۲)

۲۵ (۱)

۴۵ (۴)

۲۴ (۳)

۱۲ مربعی به محیط ۳۲ است. قطر مربع کدام است؟

$\sqrt{52}$ (۴)

۱۶ (۳)

$\sqrt{128}$ (۲)

۸ (۱)

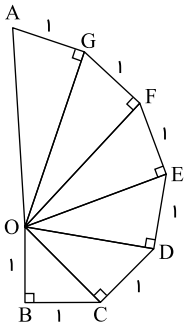
۱۳ در شکل مقابل طول پاره خط OA کدام گزینه می باشد؟

$\sqrt{5}$ (۲)

۲ (۱)

$\sqrt{7}$ (۴)

$\sqrt{6}$ (۳)



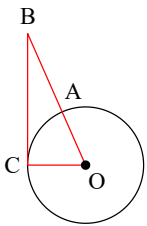
۱۴ در شکل زیر BC مماس بر دایره و $OA = AB$ می باشد، اگر $BC = 6$ در اینصورت محیط دایره برابر است با:

3π (۲)

$4\sqrt{2}\pi$ (۱)

$2,5\pi$ (۴)

$4\sqrt{3}\pi$ (۳)



۱۵ در یک مثلث متساوی الساقین با یک زاویه 90° اندازه ی ضلع بزرگتر ۴ است. اندازه ی ساق کدام است؟

$4\sqrt{2}$ (۴)

۸ (۳)

$2\sqrt{2}$ (۲)

$\sqrt{2}$ (۱)

۱۶ در تساوی روبه رو چند عدد طبیعی می توان به جای x قرار داد؟

$$x^{\sqrt{x}} = (\sqrt{x})^x$$

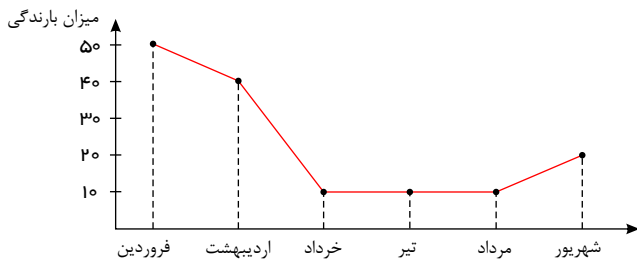
۴ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

صفر (۱)

۱۷ نمودار روبه رو میزان بارندگی یک شهر را در فصل های بهار و تابستان نشان می دهد. میانگین بارندگی در این دو فصل را به دست آورید.



۳۰ (۱)

۲۳,۳ (۲)

۲۰ (۳)

۱۷ (۴)

۱۸ اگر $\bar{x} = 17,85$ باشد، b کدام است؟

مرکز دسته	۳۵	b	۲۷	۸	۲
فراوانی مطلق	۳	۷	۴	۱	۵

۱۶ (۴)

۱۹ (۳)

۱۷ (۲)

۱۸ (۱)

۱۹) مساحت مثلث متساوی الاضلاعی به ضلع $۱۰\sqrt{۳}$ کدام است؟

- ۱) $۴۵\sqrt{۳}$ ۲) $۲۵\sqrt{۳}$ ۳) $۷۵\sqrt{۳}$ ۴) $۵۰\sqrt{۳}$

۲۰) ۴ دختر داریم، قد هر دو نفر را با هم جمع کرده ایم. و در جدول روبه‌رو نوشتیم میانگین قد هر ۴ دختر چقدر است؟ (بر حسب سانتی‌متر)

۳۰۰	۲۸۰	۳۵۰
۳۲۰	۳۱۵	۳۸۰

- ۱) ۱۶۲ ۲) ۱۶۰ ۳) ۱۵۰ ۴) ۱۶۵

۲۱) میانگین دمای شهرهای تهران، قم، کاشان ۵۰ می‌باشد و میانگین دمای شهر قم، اصفهان، اردبیل ۶۰ می‌باشد. اگر میانگین دمای تهران، قم، کاشان، اصفهان و اردبیل ۶۳ باشد. دمای قم چقدر است؟

- ۱) ۱۵ ۲) ۱۸ ۳) ۱۲ ۴) ۲۰

۲۲) میانگین نمرات درس علوم برای ۲۰ دانش‌آموز ۱۶٫۵ می‌باشد. بعداً معلم متوجه شد که نمره یک دانش‌آموز را به جای ۱۷، ۱۶ وارد کرده است. معدل درست کلاس چقدر است؟

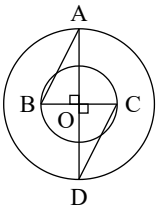
- ۱) ۱۶٫۵۰ ۲) ۱۶٫۵۵ ۳) ۱۶٫۲۵ ۴) ۱۶٫۷۵

۲۳) اگر ۷۰ عدد داشته باشیم که $\bar{x} = ۸۰$ باشد و عددی برابر میانگین را اضافه کنیم، میانگین چه تغییری می‌کند؟

- ۱) کم می‌شود. ۲) تغییری نمی‌کند. ۳) گاهی کم، گاهی زیاد می‌شود. ۴) زیاد می‌شود.

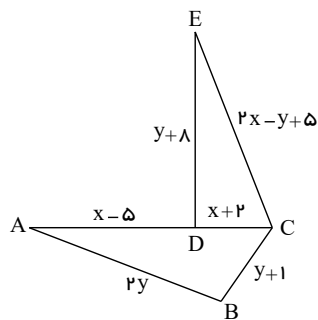
۲۴) در شکل مقابل مرکزهای دو دایره برهم منطبق هستند، دلیل تساوی دو مثلث کدام گزینه است؟

- ۱) ض ض ۲) و ز ۳) و ض ۴) ز ض ز



۲۵) میانگین ۸۰ داده آماری را بدست می‌آوریم. سپس هر داده را از میانگین کم و حاصل‌ها را با هم جمع می‌کنیم. کدام گزینه عدد بدست آمده می‌باشد؟

- ۱) صفر ۲) $\frac{\bar{x}}{۲}$ ۳) ۸۰ ۴) \bar{x}



۲۶) در صورتی که دو مثلث ABC و CDE با هم هم‌نهشت باشند، محیط شکل زیر کدام است؟

- ۱) ۴۵ ۲) ۶۳ ۳) ۵۴ ۴) ۵۱

۲۷) بین دو عدد $۳^۴$ و $-۳^۴$ چند عدد طبیعی وجود دارد؟

- ۱) $\frac{۱۶۰}{۲}$ ۲) $۳^۴ + ۱$ ۳) $۳^۴$ ۴) ۸۴

۲۸) کدام دسته از اعداد فیثاغورسی‌اند؟

- ۱) ۱۵ و ۱۳ و ۱۲ ۲) ۹ و ۱۲ و ۱۴ ۳) ۸ و ۱۱ و ۱۳ ۴) ۹ و ۱۲ و ۱۵

۲۹) مجموع ارقام $(۱۰^{۲۱} + ۱)^۲$ کدام گزینه است؟

- ۱) ۵ ۲) ۴ ۳) ۷ ۴) ۸

۳۰ حاصل عبارت $\frac{1}{5} \left[\left(\frac{30}{28} \times \frac{14}{5} \right)^2 \div \left(\frac{3}{2} \right)^2 \right]^3$ کدام گزینه است؟

$\frac{7^4}{2}$ (۴)

$\frac{2^6}{5}$ (۳)

$\frac{2^3}{3}$ (۲)

$\frac{2^5}{40}$ (۱)

۳۱ حاصل عبارت $(32)^{-2} \times 8^{\frac{20}{3}} \times 2^{\frac{1}{3}}$ برابر است با:

۱ (۴)

$2^{20.5}$ (۳)

2^5 (۲)

2^{40} (۱)

۳۲ ساده شده عبارت $\left(\frac{2}{3}\right)^5 \times \left(\frac{3}{4}\right)^5 \times \left(\frac{4}{5}\right)^5 \times \dots \times \left(\frac{99}{100}\right)^5$ کدام است؟

$\frac{1}{50}$ (۴)

50^{-5} (۳)

$\left(\frac{1}{55}\right)^5$ (۲)

100^{-5} (۱)

۳۳ حاصل عبارت $[(-3^{-2})^5]^{\frac{1}{5}}$ کدام است؟

$\frac{1}{81}$ (۴)

$\frac{1}{-81}$ (۳)

۸۱ (۲)

-۸۱ (۱)

۳۴ کدام عدد مربع کامل است؟

۱۴۲۱۲۹ (۴)

۲,۲۵ (۳)

۱۴۲۱۳۱ (۲)

۱۵۴۸ (۱)

۳۵ حاصل $\sqrt{(-13) - (-11)} + \sqrt{33} + \sqrt{5} + 4$ برابر است با:

۴ (۴)

$\sqrt{9}$ (۳)

$2\sqrt{2}$ (۲)

۲ (۱)

۳۶ جذر تقریبی عدد ۱۸ برابر است با:

۴٫۳ (۴)

۴٫۲ (۳)

۴٫۱ (۲)

۴ (۱)

۳۷ قطر مربعی $\sqrt{900}$ می باشد، مجموع محیط و مساحت این مربع کدام گزینه است؟

$60\sqrt{2} + 450$ (۴)

۳۰۰ (۳)

$60\sqrt{2}$ (۲)

۴۵۰ (۱)

۳۸ عدد $25^5 \times 8^4$ چند رقمی است؟

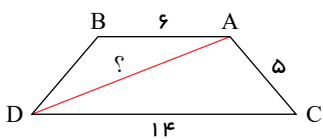
۱۲ (۴)

۱۱ (۳)

۱۰ (۲)

۹ (۱)

۳۹ دوزنقه روبه‌رو، متساوی‌الساقین است. اندازه قطر آن کدام است؟



$\sqrt{100}$ (۲)

$\sqrt{48}$ (۱)

$\sqrt{109}$ (۴)

$\sqrt{108}$ (۳)

۴۰ حاصل عبارت $\frac{\left(\frac{x}{y}\right)^5 \div \left(\frac{x}{y}\right)^2}{\left(\frac{x}{y}\right)^3 \times (x \div y)^2}$ برابر است با:

$\frac{x}{y}$ (۴)

$\left(\frac{x}{y}\right)^2$ (۳)

$\left(\frac{y}{x}\right)^2$ (۲)

$\frac{y}{x}$ (۱)