



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۳۰ دقیقه

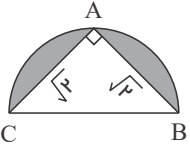


نام آزمون: ریاضی نهم فصل هشتم تستی

تاریخ آزمون:



۱) حجم حاصل از دوران قسمت هاشورخورده حول BC کدام است؟



۸π (۴)

$\frac{2}{3}\pi$ (۳)

π (۲)

$\frac{4}{3}\pi$ (۱)

۲) مکعبی به قطر $\sqrt{12}$ را درون استوانه‌ای محاط کرده‌ایم. حجم استوانه کدام است؟

۴π (۴)

$3\sqrt{2}\pi$ (۳)

$\sqrt{2}\pi$ (۲)

۱۶π (۱)

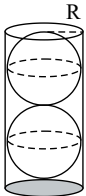
۳) در شکل زیر درون ظرف استوانه‌ای شکل به شعاع R دو کره محاط کرده‌ایم. کدام گزینه درست است؟

(۱) حجم فضای خالی بیشتر از حجم هر کره است.

(۲) حجم فضای خالی کمتر از حجم هر کره است.

(۳) حجم فضای خالی مساوی حجم هر کره است.

(۴) حجم دو کره مساوی حجم استوانه است.



۴) مساحت کل یک نیم کره توپر 27π است. حجم این نیم کره کدام است؟

۲۷π (۱)

۱۸π (۲)

$36\sqrt{3}\pi$ (۳)

۴۵π (۴)

۵) قاعده یک هرم، شش ضلعی منتظم به ضلع ۴ است. اگر ارتفاع آن $10\sqrt{3}$ باشد حجم هرم کدام است؟

$24\sqrt{3}$ (۱)

۷۲۰ (۲)

$720\sqrt{3}$ (۳)

۲۴۰ (۴)

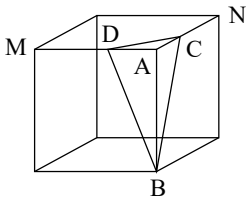
۶) در مکعب زیر نقطه C وسط AN و نقطه D وسط AM است. اگر $AB = 1$ باشد، حجم هرم $ABCD$ کدام است؟

$\frac{1}{8}$ (۱)

$\frac{1}{12}$ (۲)

$\frac{1}{18}$ (۳)

$\frac{1}{24}$ (۴)



۷) ستونی به شکل منشور ۵ پهلو است که هر ضلع قاعده‌اش ۰٫۵ متر و ارتفاع آن ۲۰ متر است. می‌خواهیم به بدنه این ستون کاشی بچسبانیم، چند متر مربع کاشی لازم است؟

۲۵ (۱)

۵۰ (۲)

۴۰ (۳)

۲۰ (۴)

۸) اگر بخواهیم با مقوا، مکعب مستطیلی به ابعاد ۳ و ۴ و ۵ درست کنیم، چند سانتی‌متر مقوا نیاز داریم؟

۶۸ (۱)

۱۲۰ (۲)

۵۴ (۳)

۹۴ (۴)

۹) نسبت عدد حجم به مساحت کل مکعبی برابر با ۱ می‌باشد، مساحت جانبی این مکعب کدام است؟

۲۴ (۱)

۳۶ (۲)

۱۴۴ (۳)

۲۱۶ (۴)

۱۰) حجم کره‌ای به شعاع R چند برابر حجم مخروطی به شعاع R و ارتفاع $3R$ است؟

$\frac{4}{3}$ (۱)

$\frac{4}{\pi}$ (۲)

$\frac{4}{9}$ (۳)

$\frac{4}{9}\pi$ (۴)



۱۱) اتاقی داریم به شکل منشور، با قاعده شش ضلعی منتظم، اگر از نقطه‌ای روی سقف اتاق، شش نخ به رأس‌های کف اتاق وصل کنیم. حجم هرم به وجود آمده، چند برابر حجم اتاق خواهد بود؟

- ① $\frac{1}{3}$ برابر ② $\frac{1}{4}$ برابر ③ $\frac{2}{3}$ ④ $\frac{1}{4}$ برابر

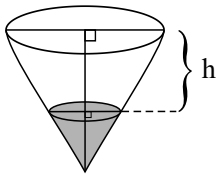
۱۲) یک هرم منتظم با قاعده چهارضلعی و مساحت قاعده ۳۶ سانتی‌متر مربع داریم. اگر ارتفاع هرم ۴ سانتی‌متر باشد، مساحت جانبی هرم چند سانتی‌متر مربع است؟

- ① ۱۵ ② ۳۰ ③ ۶۰ ④ ۱۲۰

۱۳) بزرگ‌ترین هرمی که می‌تواند به‌طور کامل در یک استخر به طول ۲۰ متر و عرض ۱۲ متر و عمق ۴ متر ساخته شود را در نظر بگیرید. حداکثر چه تعداد هرم با حجم این هرم می‌توان درون این استخر ساخت؟

- ① یکی ② دو تا ③ سه تا ④ چهار تا

۱۴) مخزنی به شکل مخروط واژگون‌شده حاوی مایع مخصوصی است. مقدار h که برابر با فضای خالی بالای مایع است، توسط فرمول $h = 21 - \frac{7}{2}r$ بر حسب متر محاسبه می‌گردد. r در فرمول مذکور برابر با شعاع مایع بر حسب متر است. محیط قاعده دایره‌ای شکل مخزن برابر است با:

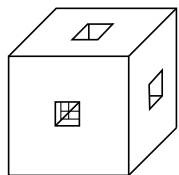


- ① 9π ② 12π ③ 15π ④ 18π

۱۵) هرم منتظمی داریم که قاعده‌ی آن مربعی به ضلع 10cm می‌باشد. اگر مساحت کل این هرم ۳۶۰ سانتی‌متر مربع باشد، حجم این هرم چند سانتی‌متر مکعب است؟

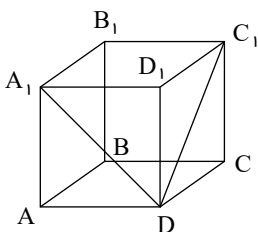
- ① ۲۶۰ ② ۳۶۰ ③ ۴۴۰ ④ ۴۰۰

۱۶) مکعبی به ضلع 3m همانطور که در شکل معلوم است دارای سوراخ مربعی شکل به ضلع ۱ در وسط هر وجه است. سه سوراخ در وسط مکعب طوری بر خورد می‌کنند که مکعبی در وسط مکعب ایجاد می‌شود. مساحت کل مکعب به مترمربع برابر است با:



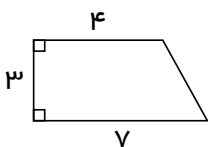
- ① ۷۲ ② ۷۶ ③ ۷۸ ④ ۸۰

۱۷) زاویه بین دو قطر A_1D و DC_1 از مکعب $ABCD A_1B_1C_1D_1$ چقدر است؟



- ① 60° ② 80° ③ 45° ④ 75°

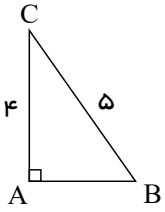
۱۸) اگر یک دوزنقه قائم‌الزاویه را با اندازه اضلاع مشخص شده در شکل زیر، حول قاعده کوچک‌تر دوران دهیم، حجم شکل حاصل را به دست آورید.



- ① 36π ② 45π ③ 54π ④ 60π



۱۹) شکل زیر را یک بار حول ضلع AB و بار دیگر حول ضلع AC دوران می دهیم. اختلاف حجم دو مخروط حاصل کدام است؟



6π (۲)

4π (۱)

8π (۴)

2π (۳)

۲۰) یک مخروط را با یک صفحه که بر وسط ارتفاع مخروط عمود است، به دو قسمت تقسیم می کنیم. نسبت حجم مخروط کوچک بالا به حجم مخروط

ناقص برابر است با:

$\frac{1}{8}$ (۴)

$\frac{1}{7}$ (۳)

$\frac{1}{4}$ (۲)

$\frac{1}{2}$ (۱)