

پاسخنامه

«باسمه تعالی»

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳

دبیرستان (دوره ی اول) ایران زمین

آزمون ریاضی - پایه اول متوسطه اول (هفتم)

آزمون : فصل ششم

طراح: مهدی قدیری

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۱/۳۰

تعداد: ۱۸ سوال در ۳ صفحه

☆☆☆ امام علی (ع): از آنان مباحثید که بدون زحمت و تلاش امید به عاقبتی نیک دارند. ☆☆☆

«دانش آموزان عزیز: با توکل بر خدا و صلوات بر محمد و آل محمد (ص) شروع کنید.»

جمله های درست را با (✓) و جمله های نادرست را با (×) مشخص کنید.

- (a) مکعب مستطیل، یک حجم منشوری است. ✓
 (b) حجم های هرمی یک نوع از حجم های هندسی هستند. ✓
 (c) حجم مکعبی به ابعاد ۷ سانتی متر، مساوی ۴۹ سانتی متر مکعب است. ×
 (d) سطح مقطع یک منشور ۶ پهلو، یک شش ضلعی است. ✓
 (e) حجم های منشوری دارای یک قاعده می باشند. ×
 (f) در حجم های منشوری، به دو سطح بالا و پایین، «وجه های جانبی» می گویند. ×
 (g) یک منشور شش پهلو، از بالا به شکل یک شش ضلعی منتظم دیده می شود. ×
 (h) تعداد یال های یک منشور ۵ پهلو، ۳ برابر تعداد اضلاع قاعده اش است. ✓

هر یک از جمله های زیر را با عدد یا کلمه مناسب پُر کنید.

- (a) حجم منشور مساوی است با حاصل ضرب مساحت قاعده در ارتفاع آن.
 (b) توپ پینگ پنگ نمونه ای از حجم کروی است.
 (c) مساحت جانبی یک حجم منشوری، برابر با $p \times h$ است.
 (d) حجم ها را می توان به دو دسته هندسی و غیر هندسی تقسیم کرد.
 (e) در حجم های منشوری، به محل برخورد هر دو سطح، یال می گویند.
 (f) از دوران یک مستطیل حول طول یا عرضش، استوانه ساخته می شود.
 (g) با حرکت یک سطح در فضا حجم ساخته می شود.
 (h) حجم های هندسی را می توان به سه دسته منشوری ، هرمی و کروی تقسیم کرد.

یک منشور ۸ پهلو دارای چند یال است؟

- الف) ۸ ب) ۱۶ ج) ۲۴ د) ۳۲

قاعده یک منشور کدام شکل می تواند باشد.

- الف) مستطیل ب) لوزی ج) دوزنقه د) هر سه مورد

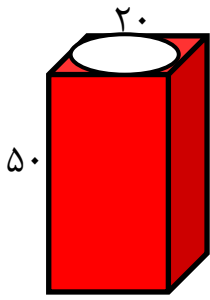
گسترده سطح جانبی استوانه کدام شکل هندسی است؟

- الف) دایره ب) متوازی الاضلاع ج) مستطیل د) لوزی

کدام گزینه رابطه جبری حجم یک مکعب مستطیل به ابعاد a, b, c را نشان میدهد؟

- الف) abc ب) $a + b + c$ ج) $2(a + b + c)$ د) $2abc$

حجم شکل مقابل چقدر است؟ (حفره میانی توخالی است.)



- الف) ۴۳۰۰
- ب) ۱۵۷۰۰
- ج) ۲۰۰۰۰
- د) ۵۷۰۰

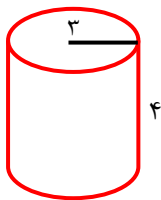
حجم استوانه ای به شعاع ۴، برابر با ۱۶π می باشد. مساحت جانبی این استوانه کدام است؟

- الف) ۱۶π
- ب) ۸π
- ج) ۳۲π
- د) ۶π

ستونی است به شکل منشور ۶ پهلو که هر ضلع قاعده اش $\frac{3}{3}$ متر و ارتفاعش ۱۰ متر است. می خواهند بدنه این ستون را کاشی کاری کنند. چند متر مربع کاشی لازم است؟

- الف) ۱۲
- ب) ۲۰
- ج) ۱۸
- د) ۶

مساحت کل استوانه روبه رو با شعاع قاعده ۳ و ارتفاع ۴ برابر با کدام گزینه است؟ ($\pi = \frac{3}{14}$)



- الف) $\frac{113}{0.4}$
- ب) $\frac{131}{88}$
- ج) $\frac{56}{52}$
- د) $\frac{75}{36}$

مساحت جانبی یک استوانه که ارتفاعش ۹ و قطر قاعده اش ۴ سانتی متر است. برابر با مساحت یک دایره است. شعاع این دایره چند سانتی متر است؟

- الف) ۳
- ب) ۶
- ج) ۵
- د) ۷

اگر ضلع مکعبی را سه برابر کنیم، حجم آن چند برابر می شود؟

- الف) ۹
- ب) ۲۷
- ج) ۳
- د) ۱۲

دو استوانه به ارتفاع h و به شعاع قاعده های ۳ و ۵ مفروض است. اگر استوانه کوچکتر را داخل استوانه بزرگتر قرار دهیم، حجم فضای بین دو استوانه برابر است با:

- الف) $9\pi h$
- ب) $25\pi h$
- ج) $16\pi h$
- د) $32\pi h$

اگر سطح جانبی استوانه ای را که شعاع قاعده آن ۳ و ارتفاع آن ۶ سانتی متر است، روی صفحه باز کنیم، یک مستطیل به دست می آید، ضلع بزرگتر مستطیل برابر است با:

- الف) ۳
- ب) 3π
- ج) 6π
- د) ۶

۱۵

مساحت قاعده مکعب مستطیلی ۸ سانتی متر مربع و حجم آن ۳۲ سانتی متر مکعب است. ارتفاع این مکعب مستطیل چند سانتی متر است؟

- الف) ۲ (ب) ۴ (ج) ۸ (د) ۱۶

۱۶

می خواهیم با یک ورقه ی فلزی به طول $6/28$ و عرض ۳ متر یک استوانه بسازیم. حجم این استوانه چقدر خواهد بود؟ (ارتفاع استوانه ۳ متر است)

- الف) $12/56$ (ب) $4/71$ (ج) $18/84$ (د) $9/42$

۱۷

منبع آبی به شکل استوانه داریم که قطر قاعده آن ۱۰ متر و ارتفاع آن ۶ متر است. می خواهیم بدنه خارجی و سقف آن را رنگ بزنیم. اگر هزینه هر متر مربع ۸۰۰۰ تومان باشد، هزینه کل رنگ آمیزی را چقدر است؟

- الف) 1507200 (ب) 2135200 (ج) 628000 (د) 3144000

۱۸

ابعاد استخری ۸،۳ و ۴ متر است. گنجایش استخر چند متر مکعب است؟

- الف) ۹۶ (ب) ۴۴ (ج) ۳۶ (د) ۸۸

(۹) امتیازی

اگر مکعبی به حجم 3140 سانتی متر مکعب را به شکل استوانه ای به شعاع قاعده $0/2$ متر بسازیم، ارتفاع استوانه چند سانتی متر می شود؟

- الف) $3/5$ (ب) $2/5$ (ج) $4/5$ (د) 5

(۲۰) امتیازی

اگر شعاع قاعده استوانه را ۳ برابر و ارتفاع آن را ثلث کنیم، حجم استوانه چه تغییری می کند؟

- الف) ثلث می شود (ب) ۳ برابر می شود
 ج) تغییر نمی کند (د) ۹ برابر می شود

ریاضی زبانیست که فدا با آن جهان را به رشته تمریر درآورد. "گالیله"

پر تلاش، متفکر، و فلاق باشید.