



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

۱.

(۱۰ نمره)

درستی یا نادرستی جمله زیر را مشخص کنید. (دبیرستان فرزنانگان-بابل ۱۴۰۲)

«منشوری که دوازده یال دارد، دارای قاعده مربعی شکل است.»

پاسخ:

درست

۲.

(۱۰ نمره)

طول و عرض و ارتفاع یک مکعب مستطیل به ترتیب ۲۴، ۱۴ و ۱۲ است. اگر حجم یک استوانه با حجم این مکعب مستطیل برابر و ارتفاع آن ۲۱ باشد، شعاع استوانه را بیابید. (دبیرستان شهیدبهشتی لاهیجان)

پاسخ:



$$V_1 = V_2 \Rightarrow 12 \times 14 \times 24 = \underbrace{S_{\text{قاعده}}}_{3,14 \times r^2} \times 21 \Rightarrow r^2 = 64 \Rightarrow r = 8$$



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۳.

(۱۰ نمره)

قاعده یک منشور متوازی الاضلاعی است به ارتفاع ۲ و قاعده ۸ سانتی متر. اگر ارتفاع منشور ۷ سانتی متر باشد، حجم منشور چند سانتی متر مکعب است؟ (ایوب زارعی)

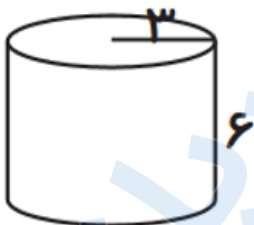
پاسخ:

$$V = S_{\text{قاعده}} \times \text{ارتفاع} = (۸ \times ۲) \times ۷ = ۱۱۲ \text{ cm}^۳$$

۴.

(۱۰ نمره)

حجم شکل زیر را با در نظر گرفتن  $\pi \approx ۳$ ، به دست آورید. (دبیرستان شهید رزمجو زاهدان)



پاسخ:



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

$$V = S_{\text{قاعده}} \times h = (۳ \times ۳ \times \pi) \times ۶ \Rightarrow V = ۱۶۲$$

. ۵

(۱۰ نمره)

منبع آبی به شکل استوانه که شعاع آن ۲ متر و ارتفاع آن ۵ متر است، داریم. اگر  $\pi = ۳$  در نظر بگیریم، این منبع چند متر مکعب آب می‌گیرد؟ (دبیرستان افق قم)

پاسخ :

$$\text{متر مکعب } ۶۰ = (\pi \times r \times r) \times h = (۳ \times ۲ \times ۲) \times ۵ = \text{حجم}$$

. ۶

(۱۰ نمره)

اگر شعاع قاعده یک استوانه را سه برابر و ارتفاع آن را نصف کنیم، حجم استوانه چه تغییری می‌کند؟

پاسخ :



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

$$\frac{V_2}{V_1} = \frac{\pi (3r)^2 \frac{h}{2}}{\pi r^2 h} = \frac{9}{2} = 4,5$$

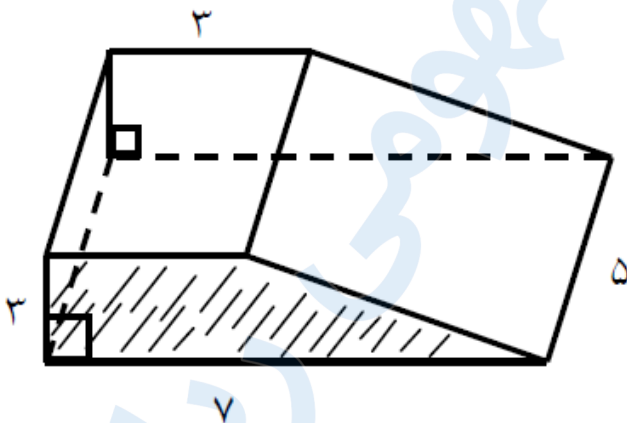
۴/۵ برابر می شود.

.۷

(۱۰ نمره)

اگر ۳۵٪ از حجم این ظرف آب داشته باشد، چند لیتر آب داریم؟

(اندازه‌های داده شده بر حسب متر هستند.)



پاسخ :

$$V = \frac{(3 + 7) \times 3}{2} \times 5 = 75 \Rightarrow \frac{35}{100} \times 75 = 26,25 m^3 = 26250 \text{ لیتر}$$



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

. ۸

(۱۰ نمره)

حجم استوانه‌ای  $۷۰/۳۵ \text{ cm}^۳$  است. اگر قطر قاعده‌ی آن  $۱۵ \text{ cm}$  باشد، ارتفاع استوانه را پیدا کنید.

پاسخ:

$$V_{\text{استوانه}} = \pi r^2 h \Rightarrow ۷۰,۳۵ = \pi ۷,۵^2 h \Rightarrow h \approx ۰,۴ \text{ cm}$$

. ۹

(۱۰ نمره)

از استوانه‌ای به قطر قاعده‌ی  $۳ \text{ cm}$  و ارتفاع  $۱۰ \text{ cm}$  مکعبی به ابعاد  $۱/۳ \text{ cm}$  خارج کردیم. حجم شکل حاصل را پیدا کنید. ( $\pi = ۳/۱۴$ )

پاسخ:

$$V = V_{\text{استوانه}} - V_{\text{مکعب}} = \pi \times ۱,۵^2 \times ۱۰ - ۱,۳ \times ۱,۳ \times ۱,۳ \approx ۷۰,۶۵ - ۲,۲ = ۶۸,۴۵$$

. ۱۰



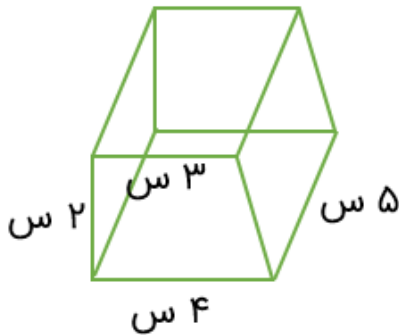
تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

(۱۰ نمره)

حجم شکل زیر را بیابید. (منانه شاگری)



پاسخ :

$$V = S_{\text{قاعده}} \times h = \left( \frac{(3 + 4) \times 2}{2} \right) \times 5 = 35 \text{ سانتیمترمکعب}$$