

中学入試,
高校入試に
よく出る!

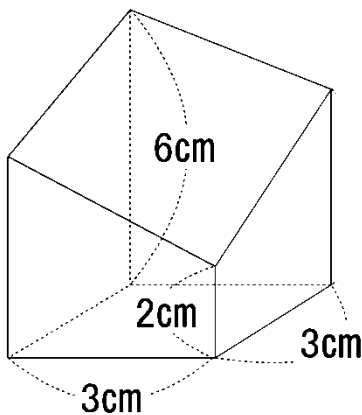
しゃだん

たいせき

斜断体積

しゃだんたいせき
斜断体積・・・角柱などをななめに切り分けた立体の体積のこと。

例題 下の図のように、直方体の一部を切り取った立体の体積を求めなさい。



[式]

$$\begin{aligned} 3 \times 3 \times \frac{2+6}{2} &= 9 \times \frac{8}{2} \\ &= 9 \times 4 \\ &= 36 \end{aligned}$$

答 36 cm³

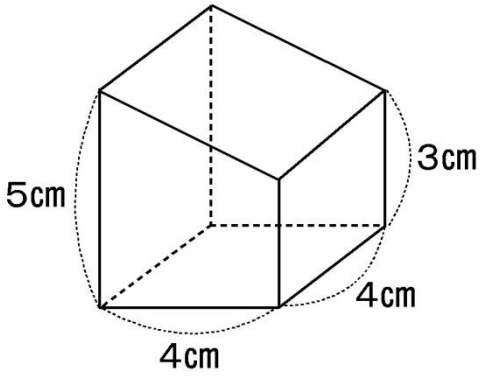
$$\text{体積} = \text{底面積} \times \frac{\text{対辺の和}}{2}$$

(高さの平均!)

練習問題

下の図のように、直方体の一部を切り取った立体の体積を求めなさい。

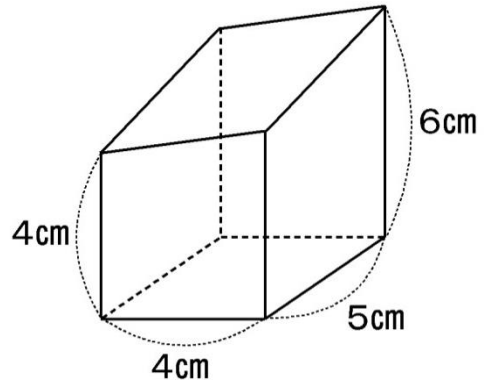
(1)



[式]

答 cm^3

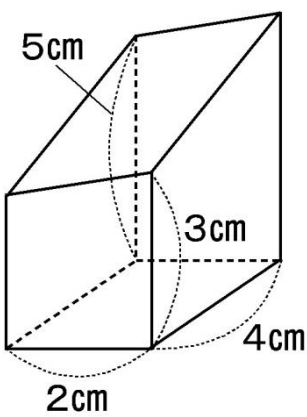
(3)



[式]

答 cm^3

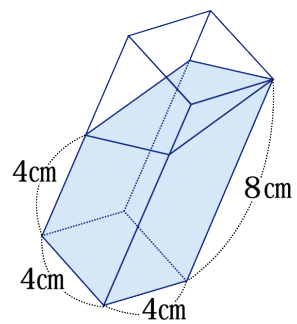
(2)



[式]

答 cm^3

(4) 底面が正方形の水の入った四角柱をかたむけると、下の図のようになりました。水の量は何 cm^3 ですか。

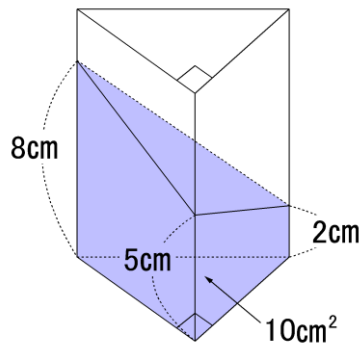


[式]

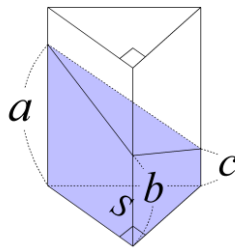
答 cm^3

斜断体積（三角柱）

例題 下の図の、一部を切り取った立体の体積を求めなさい。



体積 = (底面積) × (高さの平均)



〔実践〕

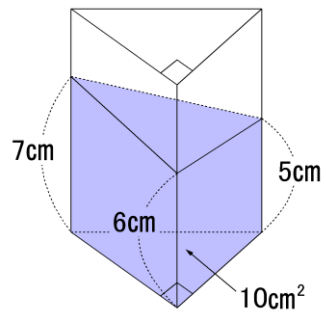
$$\begin{aligned} \text{(体積)} &= \text{(底面積)} \times \frac{\text{(高さ)}^a + \text{(高さ)}^b + \text{(高さ)}^c}{3} \\ &= 10 \times \frac{8 + 5 + 2}{3} = 50 \end{aligned}$$

答 50 cm³

練習問題

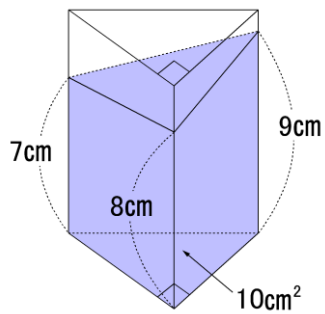
下の図のような、一部を切り取った立体の体積を求めなさい。

(1)



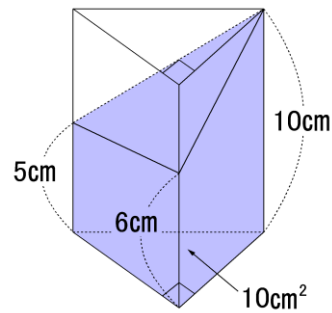
答 cm^3

(2)



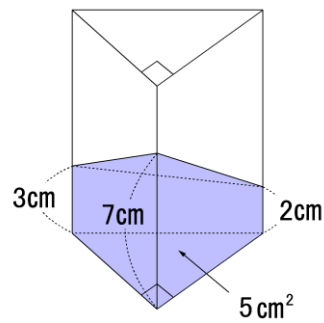
答 cm^3

(3)



答 cm^3

(4)

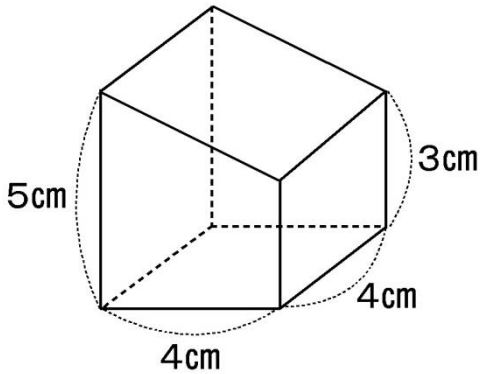


答 cm^3

解答

下の図のように、直方体の一部を切り取った立体の体積を求めなさい。

(1)

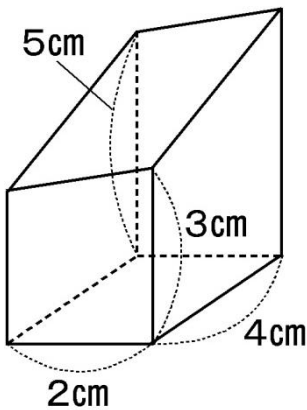


[式]

$$\begin{aligned} 4 \times 4 \times \frac{5+3}{2} &= 16 \times \frac{8}{2} \\ &= 16 \times 4 \\ &= 64 \end{aligned}$$

答 64 cm³

(2)

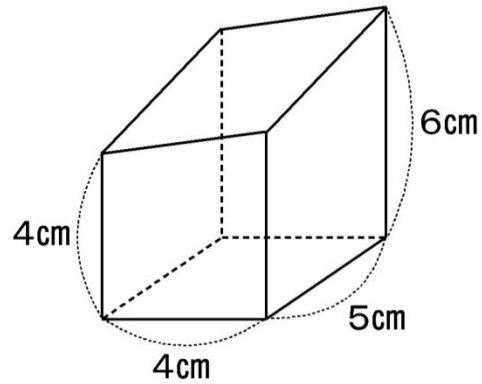


[式]

$$\begin{aligned} 4 \times 2 \times \frac{3+5}{2} &= 8 \times \frac{8}{2} \\ &= 8 \times 4 \\ &= 32 \end{aligned}$$

答 32 cm³

(3)

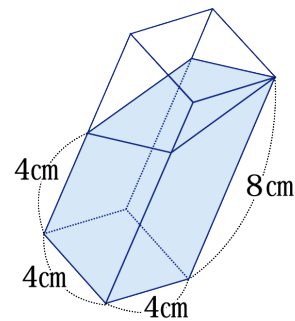


[式]

$$\begin{aligned} 5 \times 4 \times \frac{4+6}{2} &= 20 \times \frac{10}{2} \\ &= 20 \times 5 \\ &= 100 \end{aligned}$$

答 100 cm³

(4) 底面が正方形の水の入った四角柱をかたむけると、下の図のようになりました。水の量は何cm³ですか。



[式]

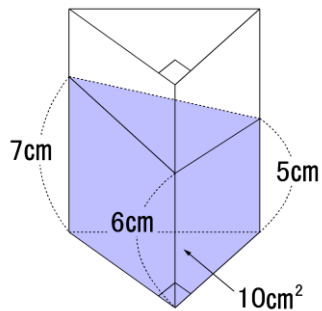
$$\begin{aligned} 4 \times 4 \times \frac{4+8}{2} &= 16 \times \frac{12}{2} \\ &= 16 \times 6 \\ &= 96 \end{aligned}$$

答 96 cm³

練習問題 下の図のような、一部を切り取った立体の体積を求めなさい。

(1)

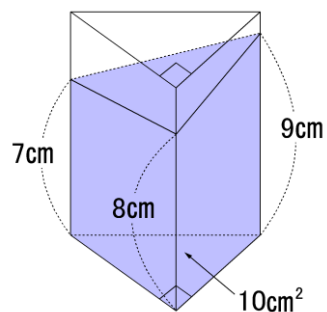
$$10 \times \frac{7+6+5}{3} = 60$$



答 60 cm³

(2)

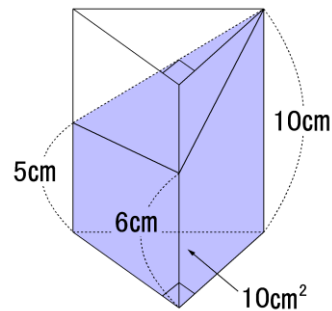
$$10 \times \frac{7+8+9}{3} = 80$$



答 80 cm³

(3)

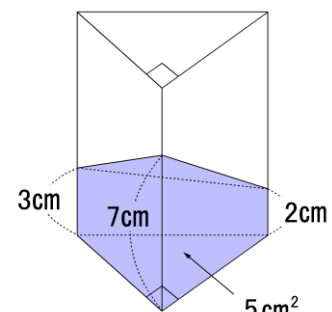
$$10 \times \frac{5+6+10}{3} = 70$$



答 70 cm³

(4)

$$5 \times \frac{3+7+2}{3} = 20$$



答 20 cm³