まとめ練習 1 ★1 角柱・円柱の体積

次の立体の体積を求めなさい。

(1) 1辺 6 cm の立方体

答

(2) 縦 3 cm、横 5 cm、高さ 8 cm の直方体

答

(3) 底面が直角をはさむ2辺 4 cm、9 cm の直角三角形で、高さが 6 cm の三角柱

答

(4) 底面の半径が 4 cm、高さが 5 cm の円柱

答

(5) 底面の直径が 6 cm、高さが 10 cm の円柱

答

(6) 底面積が 23 cm^2、高さが 4 cm の角柱

答

まとめ練習 2 ★2 角錐・円錐の体積

次の立体の体積を求めなさい。

(1) 底面が1辺 9 cm の正方形で、高さが 4 cm の正四角錐

答

(2) 底面の半径が 3 cm、高さが 5 cm の円錐

答

(3) 底面の直径が 8 cm、高さが 9 cm の円錐

答

(4) 底面が直角をはさむ2辺 6 cm、5 cm の直角三角形で、高さが 8 cm の三角錐

答

(5) 底面の半径が 6 cm、高さが 4 cm の円錐

答

(6) 底面が縦 5 cm、横 6 cm の長方形で、高さが 7 cm の四角錐

答

まとめ練習 3 ★3 体積から長さ・組み合わせた立体

(1) 底面の半径が 2 cm で、体積が 28π cm^3 の円柱の高さを求めなさい。

答

(2) 底面が1辺 3 cm の正方形で、体積が 15 cm^3 の正四角錐の高さを求めなさい。

答

(3) 底面の半径が 2 cm、高さ 6 cm の円柱の上に、底面が合同で高さ 3 cm の円錐を重ねた立体の体積を求めなさい。

答

(4) 底面の半径が 3 cm の円錐の体積が 21π cm^3 のとき、高さを求めなさい。

答

(5) 底面が1辺 4 cm の正方形の四角柱の体積が 80 cm^3 のとき、高さを求めなさい。

答

解答（答えと短い解き方）

空間図形 標準③ 立体の体積

まとめ練習　1　★1　角柱・円柱の体積

(1) 216 cm³

$6 \times 6 \times 6 = 216$（cm³）

(2) 120 cm³

底面積 $3 \times 5 = 15$（cm²）。体積 $15 \times 8 = 120$（cm³）

(3) 108 cm³

底面積 $\dfrac{1}{2} \times 4 \times 9 = 18$（cm²）。体積 $18 \times 6 = 108$（cm³）

(4) 80π cm³

底面積 $\pi \times 4^2 = 16\pi$（cm²）、体積 $16\pi \times 5 = 80\pi$（cm³）

(5) 90π cm³

半径は 3 cm。底面積 $\pi \times 3^2 = 9\pi$（cm²）、体積 $9\pi \times 10 = 90\pi$（cm³）

(6) 92 cm³

$V = Sh$ より。体積 $23 \times 4 = 92$（cm³）

まとめ練習　2　★2　角錐・円錐の体積

(1) 108 cm³

底面積 $9 \times 9 = 81$（cm²）。体積 $\dfrac{1}{3} \times 81 \times 4 = 108$（cm³）

(2) 15π cm³

底面積 $\pi \times 3^2 = 9\pi$（cm²）、体積 $\dfrac{1}{3} \times 9\pi \times 5 = 15\pi$（cm³）

(3) 48π cm³

半径は 4 cm。底面積 $\pi \times 4^2 = 16\pi$（cm²）、体積 $\dfrac{1}{3} \times 16\pi \times 9 = 48\pi$（cm³）

(4) 40 cm³

底面積 $\dfrac{1}{2} \times 6 \times 5 = 15$（cm²）。体積 $\dfrac{1}{3} \times 15 \times 8 = 40$（cm³）

(5) 48π cm³

底面積 $\pi \times 6^2 = 36\pi$（cm²）、体積 $\dfrac{1}{3} \times 36\pi \times 4 = 48\pi$（cm³）

(6) 70 cm³

底面積 $5 \times 6 = 30$（cm²）。体積 $\dfrac{1}{3} \times 30 \times 7 = 70$（cm³）

まとめ練習　3　★3　体積から長さ・組み合わせた立体

(1) 7 cm

高さを h cm とすると　$\pi \times 2^2 \times h = 28\pi$、$4h = 28$、$h = 7$

(2) 5 cm

高さを h cm とすると　$\dfrac{1}{3} \times 9 \times h = 15$、$3h = 15$、$h = 5$

(3) 28π cm³

円柱 $\pi \times 2^2 \times 6 = 24\pi$、円錐 $\dfrac{1}{3} \times \pi \times 2^2 \times 3 = 4\pi$。合わせて 28π cm³

(4) 7 cm

高さを h cm とすると $\dfrac{1}{3} \times \pi \times 3^2 \times h = 21\pi$、$3h = 21$、$h = 7$

(5) 5 cm

高さを h cm とすると　$16h = 80$、$h = 5$