

DM1-24C 空間図形：体積 発展

日付：_____ 名前：_____ できた数：_____ / _____

円周率は π として、次の問いに答えなさい。

【1】条件から体積を求める

次の立体の体積を求めなさい。

(1) 底面が縦 5cm、横 8cm の長方形で、高さ 12cm の四角柱

(2) 底面が 1 辺 9cm の正方形で、高さ 7cm の四角柱

(3) 底面が直角三角形で、直角をはさむ 2 辺が 8cm、15cm、高さ 10cm の三角柱

(4) 底面が直角三角形で、直角をはさむ 2 辺が 7cm、24cm、高さ 6cm の三角柱

(5) 半径 6cm、高さ 11cm の円柱

(6) 半径 8cm、高さ 5cm の円柱

【2】錐体の体積

次の立体の体積を求めなさい。

(7) 底面が縦 6cm、横 10cm の長方形で、高さ 9cm の四角錐

(8) 底面が 1 辺 12cm の正方形で、高さ 8cm の四角錐

(9) 底面が直角三角形で、直角をはさむ 2 辺が 9cm、12cm、高さ 10cm の三角錐

(10) 底面が直角三角形で、直角をはさむ 2 辺が 10cm、14cm、高さ 6cm の三角錐

(11) 半径 5cm、高さ 12cm の円錐

(12) 半径 9cm、高さ 8cm の円錐

【3】逆算問題

次の問いに答えなさい。

(13) 体積が 360cm^3 、底面積が 45cm^2 の角柱の高さ

(14) 体積が 540cm^3 、底面積が 60cm^2 の角柱の高さ

(15) 体積が 120cm^3 、底面積が 40cm^2 の角錐の高さ

(16) 体積が 210cm^3 、底面積が 70cm^2 の角錐の高さ

(17) 体積が $144\pi\text{cm}^3$ 、高さ 9cm の円柱の半径

(18) 体積が $108\pi\text{cm}^3$ 、高さ 9cm の円錐の半径

【4】複合・比較問題

次の問いに答えなさい。

(19) 半径 6cm、高さ 10cm の円柱と、半径 6cm、高さ 10cm の円錐の体積の差

(20) 底面積 48cm^2 、高さ 9cm の角柱と、同じ底面積・高さの角錐の体積の差

(21) 半径 4cm、高さ 12cm の円柱の体積は、同じ底面・同じ高さの円錐の体積の何倍か。

(22) 底面積 75cm^2 、高さ 6cm の角錐の体積

(23) 底面積が 36cm^2 、高さが 10cm の角柱の体積を求め、その半分の体積も求めなさい。

(24) 底面積が $49\pi\text{cm}^2$ 、高さが 12cm の円錐の体積を求めなさい。