

# 三平方の定理 (空間図形③)

組 番 名前

1 底面が1辺6cmの正方形で、他の辺の長さがすべて9cmの正四角錐について、次の問いに答えなさい。

① 体積を求めなさい。  $6 \times 6 \times 3\sqrt{7} \times \frac{1}{3}$

$36\sqrt{7} \text{ cm}^3$

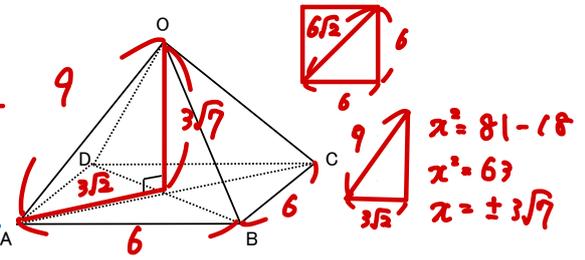
② 側面積を求めなさい。



$x^2 = 9^2 - 3^2$   
 $x^2 = 72$   
 $x = \pm 6\sqrt{2}$

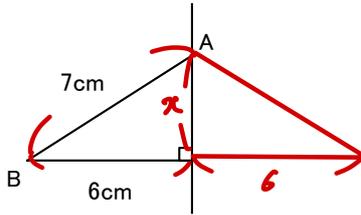
$6 \times 6\sqrt{2} \times \frac{1}{2}$

$18\sqrt{2} \text{ cm}^2$



2 右の図の直角三角形 ABC について、直線 AC を回転の軸として1回転させてできる立体の体積を求めなさい。

$x^2 = 7^2 - 6^2$   
 $x^2 = 13$   
 $x = \pm \sqrt{13}$   
 $x = \sqrt{13}$



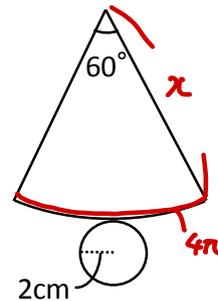
$6 \times 6 \times \pi \times \sqrt{13} \times \frac{1}{3}$

$12\sqrt{13}\pi \text{ cm}^3$

3 右の図は、円錐の展開図である。この展開図を組み立ててできる円錐の体積を求めなさい。

$2 \times 2 \times \pi \times 3\sqrt{15} \times \frac{1}{3}$

$4\sqrt{15}\pi \text{ cm}^3$



$4\pi \times 6 = 24\pi$

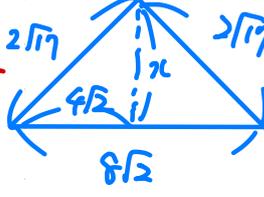
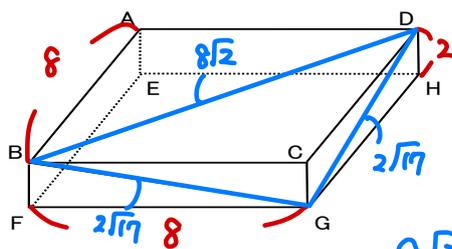
$x = 12$



$y^2 = 12^2 - 2^2$   
 $y^2 = 140$   
 $y = \pm 2\sqrt{35}$   
 $y = 2\sqrt{35}$

4 右の図は、AB=BC=8cm, BF=2cmの直方体である。△BGDの面積を求めなさい。

$a^2 = 2^2 + 8^2$   
 $a^2 = 4 + 64$   
 $a^2 = 68$   
 $a = \pm 2\sqrt{17}$



$x^2 = (2\sqrt{17})^2 - (4\sqrt{2})^2$

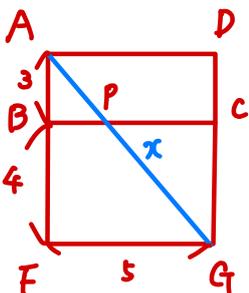
$x^2 = 68 - 32$

$x^2 = 36$

$x = \pm 6$

$8\sqrt{2} \times 6 \times \frac{1}{2}$   
 $24\sqrt{2} \text{ cm}^2$

5 右の図の直方体で、辺 BC 上に AP+PG がもっとも短くなるように点 P をとるとき、AP+PG の長さを求めなさい。



$x^2 = 7^2 + 5^2$

$x^2 = 49 + 25$

$x^2 = 74$

$x = \pm \sqrt{74}$

$\sqrt{74} \text{ cm}$

