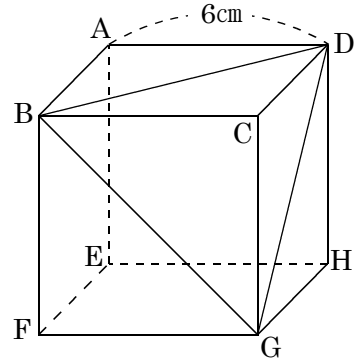
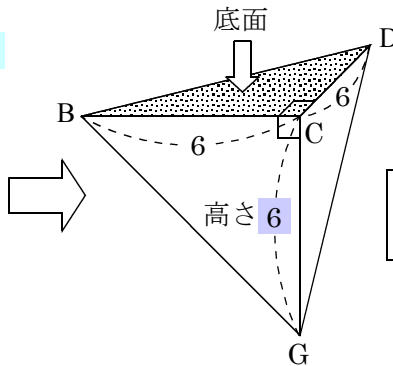
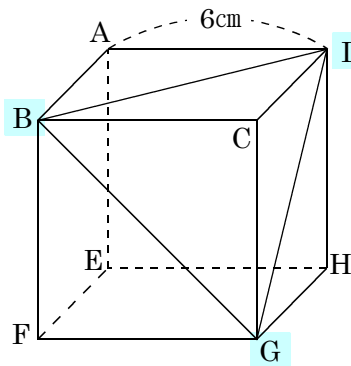


1辺が6cmの立方体を頂点B, G, Dを通る平面で切り取ってできる三角錐について答えよ。

- (1)この三角錐の体積を求めよ。
- (2) $\triangle BGD$ の面積を求めよ。
- (3)この三角錐で $\triangle BGD$ を底面としたときの高さを求めよ。



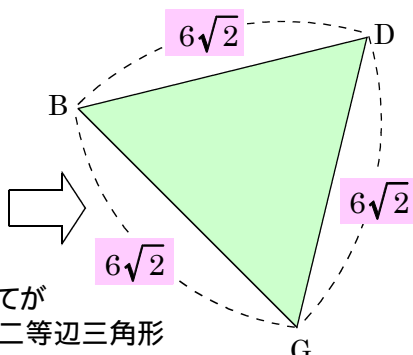
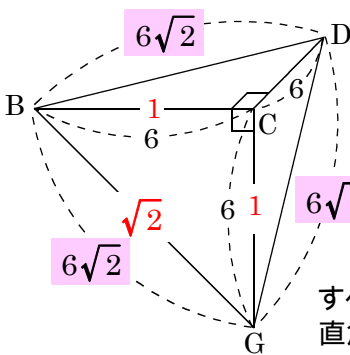
(1)この三角錐の体積を求めよ。



三角錐の体積

$$\text{体積} = \frac{\text{底面積} \times \text{高さ}}{3} = \frac{6 \times 6 \times \frac{1}{2} \times 6}{3} = 36$$

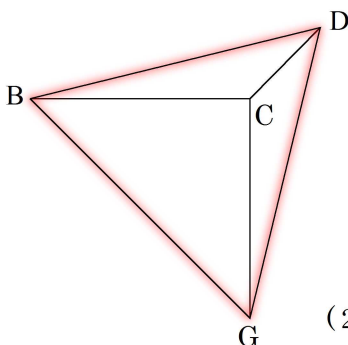
(2) $\triangle BGD$ の面積を求めよ。



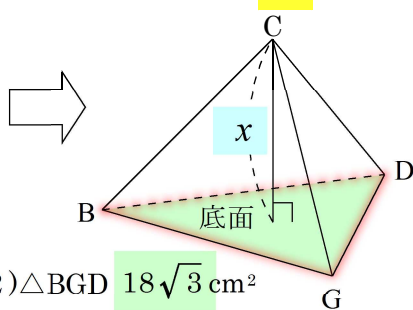
$\triangle BGD$ は一辺が $6\sqrt{2}$ の正三角形

$$S = \frac{\sqrt{3}}{4} a^2 = \frac{\sqrt{3}}{4} \times 6\sqrt{2} \times 6\sqrt{2} = 18\sqrt{3} \text{ (面積)}$$

(3)この三角錐で $\triangle BGD$ を底面としたときの高さを求めよ。



(1) 体積 36cm^3



(2) $\triangle BGD$ $18\sqrt{3} \text{ cm}^2$

$$\begin{aligned} \text{底面積} \times \frac{\text{高さ}}{3} &= 36 \\ 18\sqrt{3} \times x \times \frac{1}{3} &= 36 \\ 6\sqrt{3}x &= 36 \\ x &= 2\sqrt{3} \text{ (高さ)} \end{aligned}$$