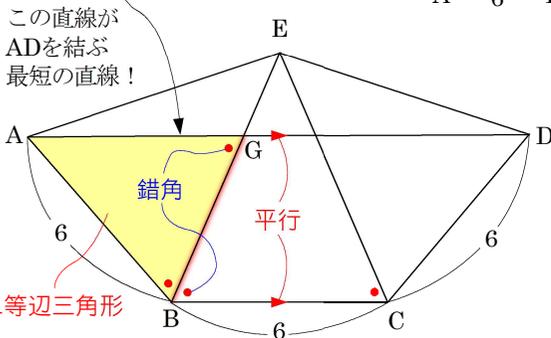
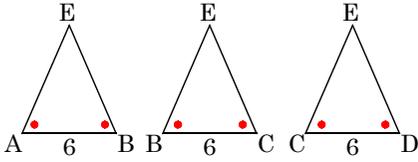
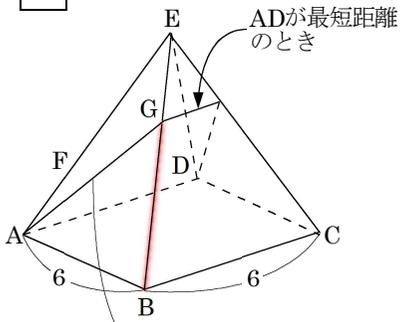
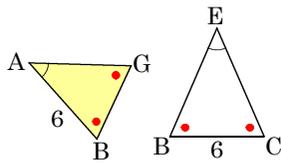


6

(ウ) この正四角すいの表面上に、図2のように点Aから辺BEと辺CEにこの順で交わるように点Dまで線を引く。このような線のうち、長さが最も短くなるように引いた線と辺BEとの交点をGとすると、線分BGの長さを求めなさい。



相似な三角形

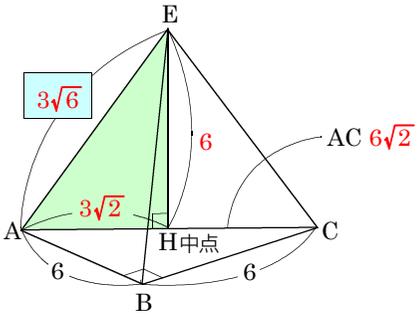


合同な二等辺三角形

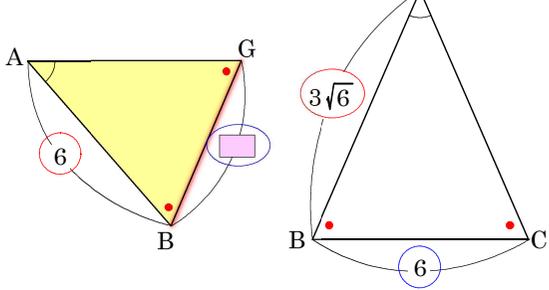
$\triangle ABG$ と $\triangle EBC$ は2組の角がそれぞれ等しいので相似な三角形

$AB : EB = BG : BC$

AE=EBを求める



BGを求める



$$6^2 + (3\sqrt{2})^2 = AE^2$$

$$36 + 18 = AE^2$$

$$54 = AE^2$$

$$\sqrt{54} = AE$$

$$3\sqrt{6} = AE = EB$$

$$AB : EB = BG : BC$$

$$6 : 3\sqrt{6} = BG : 6$$

$$\frac{3\sqrt{6} \cdot BG}{3\sqrt{6}} = \frac{36}{3\sqrt{6}}$$

$$BG = 2\sqrt{6}$$

$$\frac{36^{12}}{3\sqrt{6}} = \frac{12 \times \sqrt{6}}{\sqrt{6} \times \sqrt{6}}$$

$$= \frac{12\sqrt{6}}{6}$$

$$= 2\sqrt{6}$$

答 $2\sqrt{6}$ cm