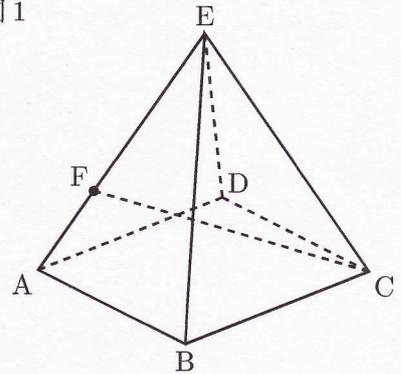




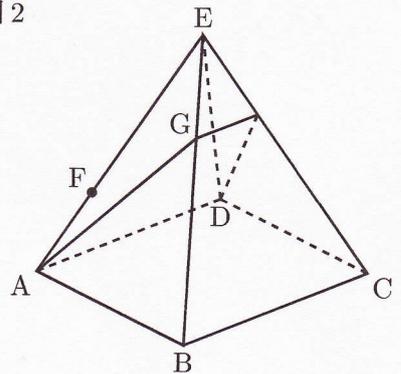
右の図1は、1辺の長さが6cmである正方形ABCDを底面とし、点Eを頂点とする正四角錐であり、高さは6cmである。また、点Fは辺AE上の点で、AF:FE=1:2である。このとき、次の問いに答えなさい。

図1

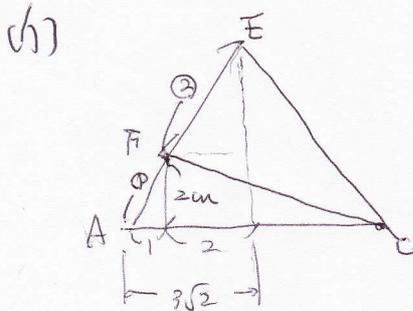


- (ア) この正四角錐の体積を求めなさい。
- (イ) この正四角錐において、2点C, F間の距離を求めなさい。
- (ウ) この正四角錐の表面上に、図2のように点Aから辺BEと辺CEにこの順で交わるように、点Dまで線を引く。このような線のうち、長さが最も短くなるように引いた線と辺BEとの交点をGとするとき、線分BGの長さを求めなさい。

図2



(ア)  $6 \times 6 \times 6 \times \frac{1}{3} = 72$   
 $72 \text{ cm}^3$

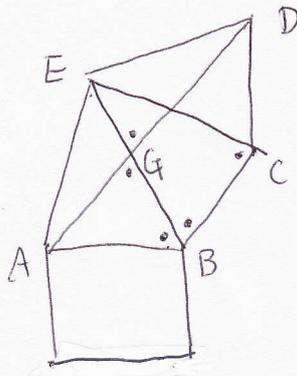


$AC = 6\sqrt{2}$

$3\sqrt{2} \times \frac{2}{3} = 2\sqrt{2}$

$FC = \sqrt{2^2 + (5\sqrt{2})^2} = \sqrt{4 + 50}$   
 $= \sqrt{54} = 3\sqrt{6} \text{ cm}$

[神奈川]



四角形BCDAは正方形

$AD \parallel BC$

$AE = \sqrt{(3\sqrt{2})^2 + 6^2} = \sqrt{18 + 36} = 3\sqrt{6} \text{ (cm)} = EB$

$\triangle AQB \sim \triangle EBC$  の  $BQ = x \text{ cm}$  とすると

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

$3\sqrt{6}x = 36 \quad \sqrt{6}x = 12$

1

$x = 2\sqrt{6}$

$2\sqrt{6} \text{ cm}$

