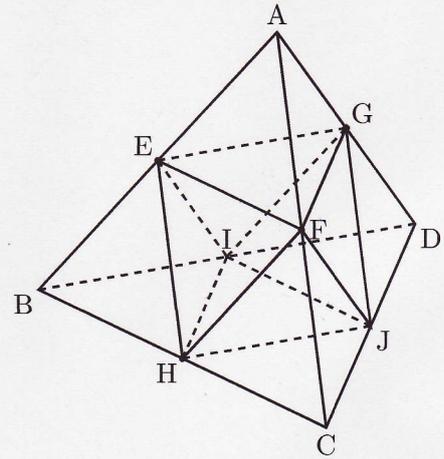


右の図のような、1辺の長さが10cmの正四面体 ABCD の6つの辺 AB, AC, AD, BC, BD, CD の中点をそれぞれ E, F, G, H, I, J とする。このとき、次の各問に答えなさい。

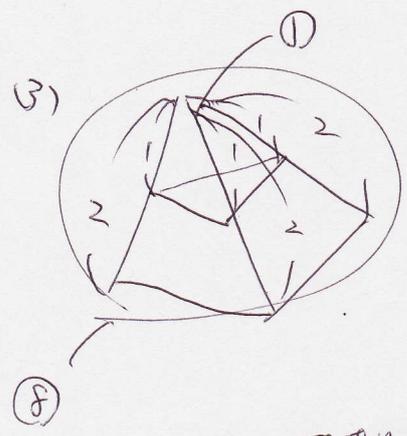


- (1) 点 E, F, G, H, I, J を結んでできる立体の名前を答えなさい。
- (2) (1) の立体の表面積を求めなさい。
- (3) (1) の立体の体積を求めなさい。

① 正八面体

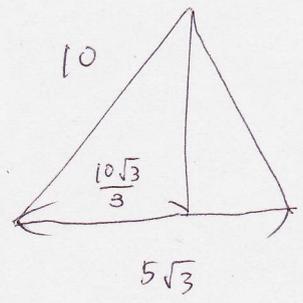
(2)  $\frac{\sqrt{3}}{4} \times 5^2 \times 8 = 50\sqrt{3}$

$50\sqrt{3} \text{ cm}^2$



$1 \times 1 \times 1 = 2 \times 2 \times 2 = 1 = 8$   
 ①から④、⑤から⑧  
 ⑧ - ①×④ = ④

つまり求める体積は正四面体 ABCD の  $\left(\frac{4}{8}\right) = \frac{1}{2}$  である



$\sqrt{100 - \frac{100}{3}} = \sqrt{\frac{200}{3}} = \frac{10\sqrt{6}}{3}$  ... 正四面体の高さ

$\frac{\sqrt{3}}{4} \times 10 \times 10 \times \frac{10\sqrt{6}}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{125\sqrt{18}}{9} = \frac{125\sqrt{2}}{3}$

$\frac{125\sqrt{2}}{3} \text{ cm}^3$

