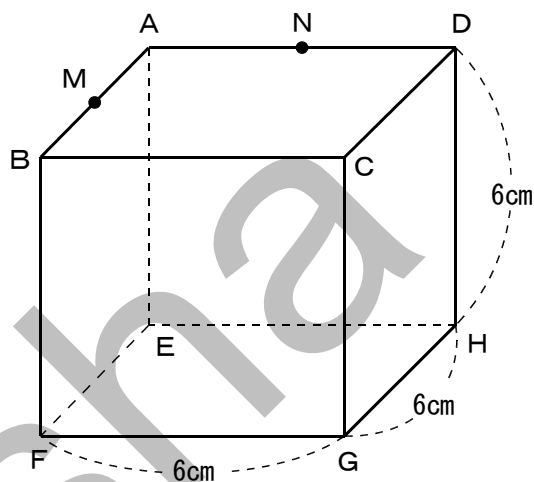


2023年度 江戸川学園取手中学校(問題)

- 6 右の図のような、1辺の長さが6cmの立方体 $ABCD-EFGH$ があり、2辺 AB 、 AD のまん中の点をそれぞれ M 、 N とします。また、点 P は C を出発し、毎秒3cmの速さで立方体の辺上を $C \rightarrow G \rightarrow F$ の順に動きます。ここで、3点 M 、 N 、 P を通る平面でこの立方体を切断したとき、頂点 A を含む立体を立体 I とします。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 点 P が出発してから4秒後の立体 I の体積を求めなさい。
- (2) 点 P が出発してから3秒後の立体 I の体積を求めなさい。
- (3) 点 P が出発してから2秒後の立体 I の体積を求めなさい。答えだけでなく、途中の計算や考え方も書きなさい。

$$= (9 \times 9 \div 2) \times 6 \times \frac{1}{3} - (3 \times 2 \div 2) \times 3 \times \frac{1}{3} \times 2$$

$$= 81 - 6 = 75\text{cm}^3。$$

よって、点 A を含む方の立体 I の体積は $6 \times 6 \times 6 - 75 = 216 - 75 = \underline{141\text{cm}^3}$ です。