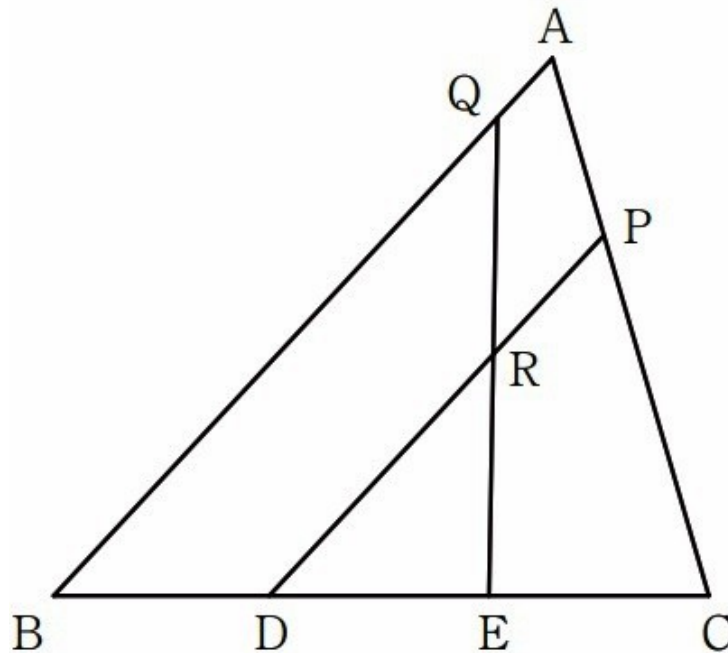


## 2025 年度 西大和学園高校・県外【数学】大問 2

(1)

下の図のような三角形  $ABC$  において、辺  $BC$  を三等分する点を  $B$  に近い方から  $D$ 、 $E$  とする。辺  $AC$  上に  $AP : PC = 1 : 2$  となる点  $P$  を、辺  $AB$  上に  $AQ : QB = 1 : 8$  となる点  $Q$  をそれぞれとり、 $DP$  と  $EQ$  の交点を  $R$  とする。

このとき、四角形  $AQRP$  の面積は三角形  $DER$  の面積の何倍か。



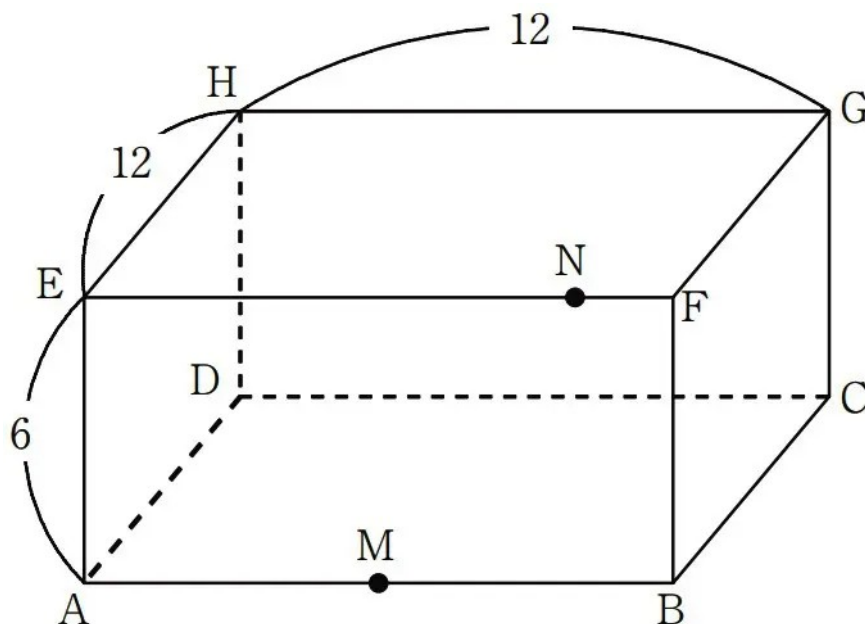
(2)

一辺の長さが 12 である正方形を底面とし、高さが 6 である図のような直方体において、 $AB$  の中点を  $M$  とし、辺  $EF$  上の点で  $EN = 10$  となる点  $N$  をとる。

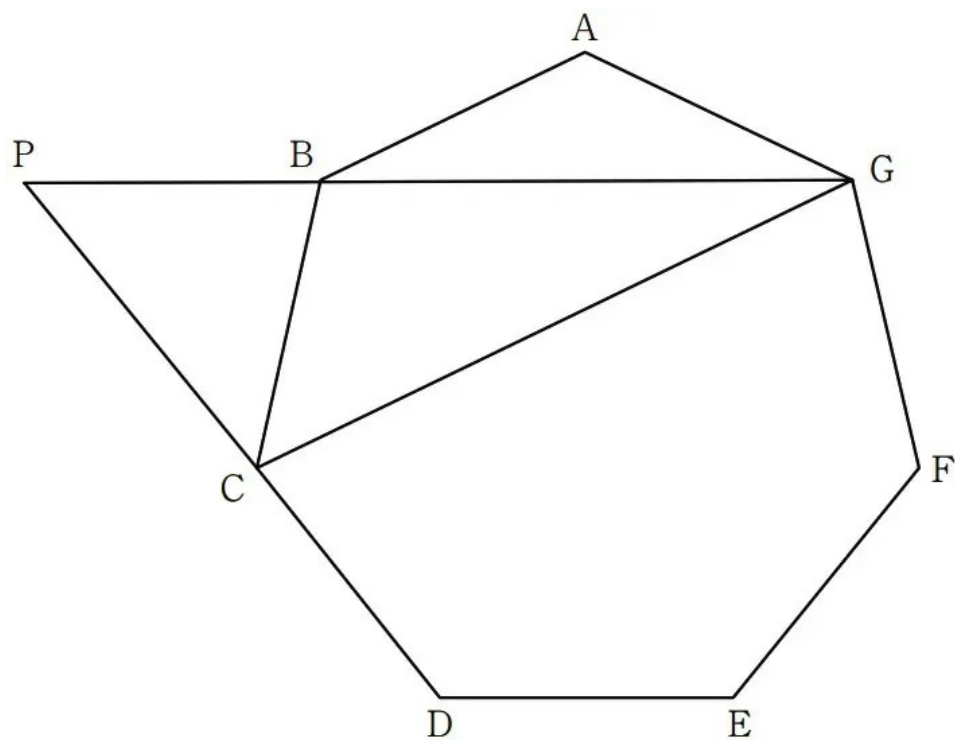
3 点  $M$ 、 $N$ 、 $G$  を含む平面で直方体を切断すると、点  $F$  を含む立体の体積は (あ) になる。

さらに、3 点  $A$ 、 $D$ 、 $G$  を含む平面で切断したとき、もとの直方体は合計 4 つの立体に分かれるが、その中で体積が最も小さい立体の体積を  $V_1$ 、体積が最も大きい立体の体積を  $V_2$  とする。

このとき、 $V_2 - V_1$  の値は (い) である。



(3) 図の七角形  $ABCDEFG$  は正七角形である。  
 直線  $BG$  と直線  $CD$  の交点を  $P$  とするとき、 $\angle AGC = \angle GPC$  であることを証明せよ。



@検証用@

