

算数オンライン塾 10月29日の問題解説

(1) $2160 \div 54 = 40 \text{cm}^2$ が五角形 BCDEF の面積です。

五角形 BCDEF は図のように、正六角形 ABCDEF の6分の5になるので。

$$40 \div 5 \times 6 = 48 \text{cm}^2$$

(答え) 48cm^2

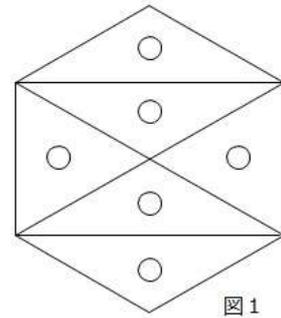


図1

(2) 図2の斜線部に水が入ります。Pを正六角形 ABCDEF の中心、Oを正六角形 GHIJKL の中心とするとPを三角錐 HOIC と三角錐 OJKD は $8 \times 54 \div 3 = 144 \text{cm}^3$

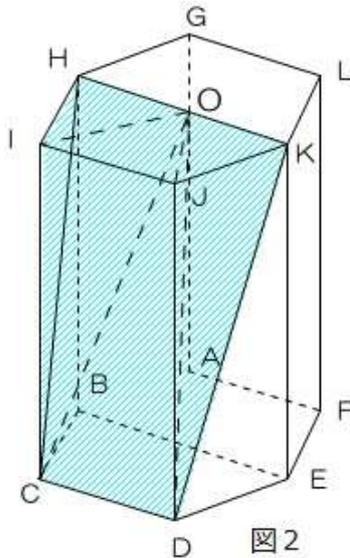


図2

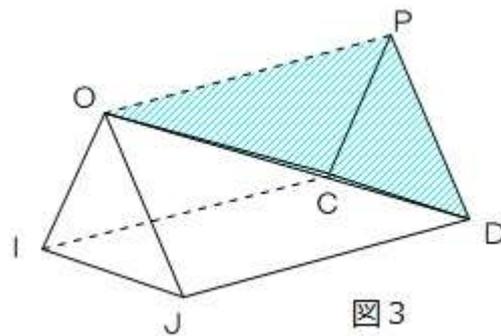


図3

四角錐 IJCD は三角柱 OIJCPD から三角錐 CPDO を引くので、合計すると三角柱 OIJCPD と三角錐 HOIC の合計に等しくなるので、 $144 + 8 \times 54 = 144 + 432 = 576$ なので、 $2160 - 576 = 1584 \text{cm}^3$ の水を捨てます。

(答え) 1584cm^3

(3) 求める立体は図4の切断三角柱 DRKIQ と四角柱 RKLQIH です。

QI は図5のように $JS : IH = 1 : 2$ ですから $54 \times \frac{2}{3} = 36 \text{cm}$ です。

したがって切断三角柱 DRKIQ は

$$8 \times (54 + 36 + 36) \times \frac{1}{3} = 336$$

四角柱 RKLQIH は $8 \times 4 \times 36 \div 2 = 576$

$336 + 576 - 576 = 336 \text{cm}^3$ 足せばよいこととなります。

(答え) 336cm^3

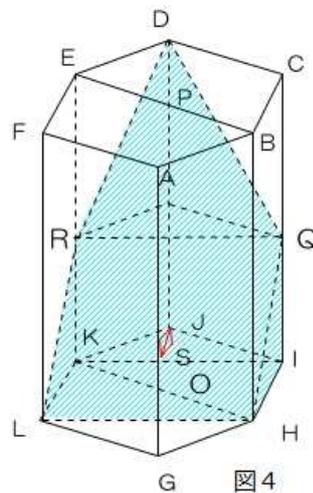


図4

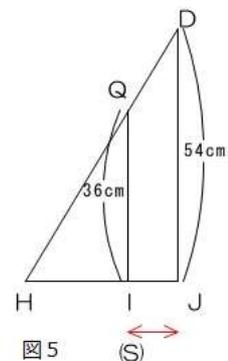


図5