

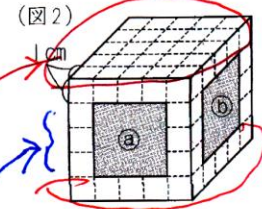
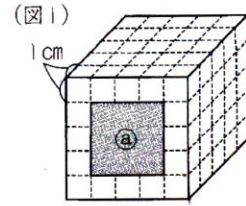
**チャレンジ⑤**

1辺が5cmの立方体があり、各面には1cmおきに点線が引いてあります。これについて、次の問いに答えなさい。

(1) (図1)のように、①の正方形の部分、この面と垂直な方向に反対側までくりぬきました。このとき、残った立体の表面積は何cm<sup>2</sup>ですか。

(2) さらに(図2)のように、②の正方形の部分、この面と垂直な方向に反対側までくりぬきました。このとき、残った立体の体積は何cm<sup>3</sup>ですか。

(3) (2)において、残った立体の表面積は何cm<sup>2</sup>ですか。



(1) (白い部分) (図1)の外側から見える部分の面積は

$$(5 \times 5 \times 6 - 3 \times 3 \times 2) \times 1 \text{ cm}^2 = 132 \text{ cm}^2$$

くり抜いた後の中側の面積は

$$(3 \times 5 \times 4) \times 1 \text{ cm}^2 = 60 \text{ cm}^2$$

したがって、求める表面積は

$$132 + 60 = 192 \text{ cm}^2$$

$$192 \text{ cm}^2$$

(2) 白い部分(残った立体)の数を数えます。

・上の段  $5 \times 5 = 25$  (個)

・下の段 も 25個

・柱(柱になる部分)は  $3 \times 4 = 12$  (個)

全部で、 $25 + 25 + 12 = 62$  (個)

$$62 \times 1 \text{ cm}^3 = 62 \text{ cm}^3$$

$$62 \text{ cm}^3$$

(3) 外側から見える部分の面積の和は

$$5 \times 5 \times 6 - 3 \times 3 \times 4 = 114 \text{ cm}^2$$

見えない部分の面積は下の計算により  $66 \text{ cm}^2$

$$114 + 66 = 180 \text{ cm}^2$$

$$180 \text{ cm}^2$$

(見えない部分の計算)

1つの窓の内側の個数は12で窓は4つあるので

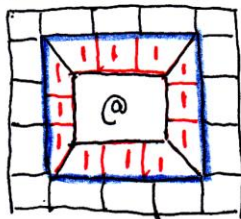
$$12 \times 4 = 48$$

これ以外に見えない部分は

上側  $3 \times 3 = 9$ , 下側  $3 \times 3 = 9$   $18$ 個

したがって、見えない部分の面積は  $48 + 18 = 66 \text{ cm}^2$

くりぬいたときの窓枠のすぐ内側の個数先に言います。



(図2)

この中側の個数です。

