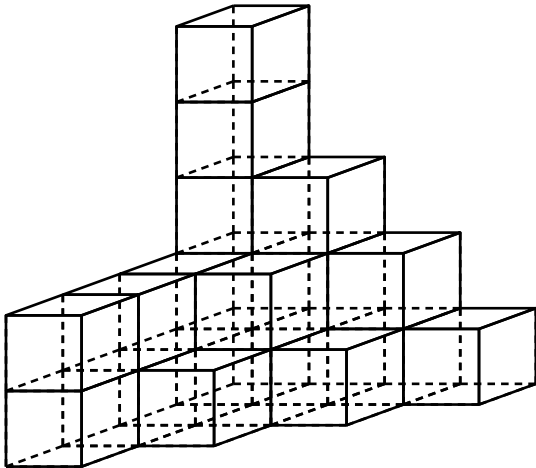


反射テスト 立体図形 投影図 まとめ 01

1. 1辺2cmの立方体の積み木を重ねて作った立体について、次の問に答えよ。

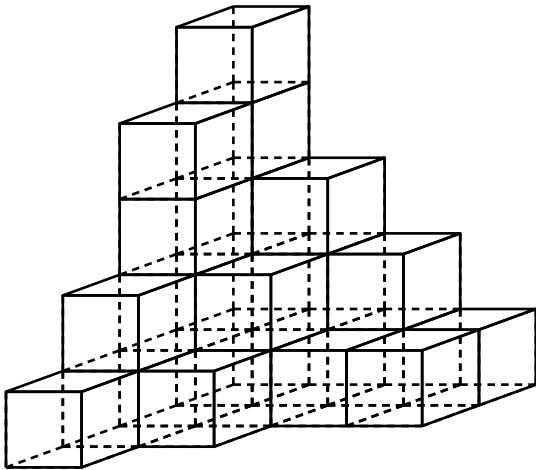
(S級2分25秒, A級3分40秒, B級5分, C級7分)



- (1) 投影図を描け.
- (2) 真上から見た投影図に階数を書き込め.
- (3) 表面積を求めよ.
- (4) 体積を求めよ.

2. 1 辺 3 cm の立方体の積み木を重ねて作った立体について、次の問に答えよ。

(S 級 2 分 25 秒, A 級 3 分 40 秒, B 級 5 分, C 級 7 分)

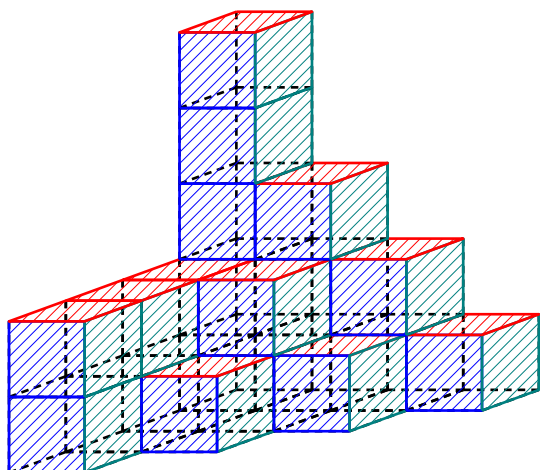


- (1) 投影図を描け.
- (2) 真上から見た投影図に階数を書き込め.
- (3) 表面積を求めよ.
- (4) 体積を求めよ.

反射テスト 立体図形 投影図 まとめ 01 解答解説

1. 1辺2cmの立方体の積み木を重ねて作った立体について、次の問に答えよ。

(S級2分25秒, A級3分40秒, B級5分, C級7分)



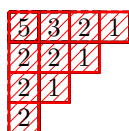
- (1) 投影図を描け。
- (2) 真上から見た投影図に階数を書き込め。
- (3) 表面積を求めよ。
- (4) 体積を求めよ。

★表面積は投影図の和。

{ 平面図 真上から見た図
 正面図 正面から見た図
 側面図 横から見た図

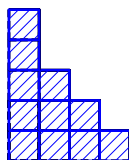
描いてみよう。

i 平面図 (真上から)



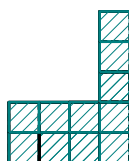
正方形が $4 + 3 + 2 + 1 = 10$ 個

ii 正面図 (立面図)



正方形が $5 + 3 + 2 + 1 = 11$ 個

iii 側面図 (右から)



正方形が $2 + 2 + 2 + 5 = 11$ 個

(1) 答え…上図 i ~ iii (2) 答え…上図 iii

(3) i ~ iii はそれぞれ、真下から、裏から、左からも同じように見えるので、和を **2倍** すればよい。

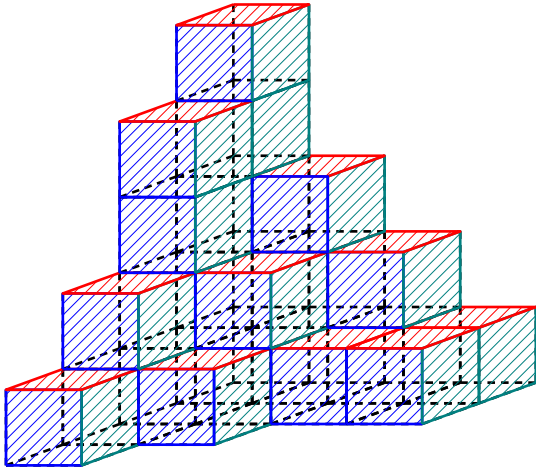
正方形1個分は $2 \times 2 = 4 \text{ cm}^2 \Rightarrow \text{表面積} = 4 \text{ cm}^2 \times (10 + 11 + 11) \text{ 個} \times 2 = 4 \text{ cm}^2 \times 64 \text{ 面} = \mathbf{256 \text{ (cm}^2)}$

(4) 立方体1個分は $2 \times 2 \times 2 = 8 \text{ cm}^3$

図 iii の階数から、体積 $= 8 \text{ cm}^3 \times (5 + 2 + 2 + 2 + 3 + 2 + 1 + 2 + 1 + 1) \text{ 個} = 8 \text{ cm}^3 \times 21 \text{ 個} = \mathbf{168 \text{ (cm}^3)}$

2. 1 辺 3 cm の立方体の積み木を重ねて作った立体について、次の問に答えよ。

(S 級 2 分 25 秒, A 級 3 分 40 秒, B 級 5 分, C 級 7 分)



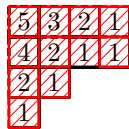
- (1) 投影図を描け。
- (2) 真上から見た投影図に階数を書き込め。
- (3) 表面積を求めよ。
- (4) 体積を求めよ。

★表面積は投影図の和。

{ 平面図 真上から見た図
 正面図 正面から見た図
 側面図 横から見た図

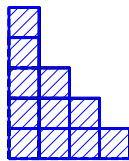
描いてみよう。

i 平面図 (真上から)



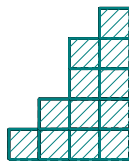
正方形が $4 + 3 + 2 + 2 = 11$ 個

ii 正面図 (立面図)



正方形が $5 + 3 + 2 + 1 = 11$ 個

iii 側面図 (右から)



正方形が $1 + 2 + 4 + 5 = 12$ 個

- (1) 答え…上図 i ~ iii (2) 答え…上図 iii

(3) i ~ iii はそれぞれ、真下から、裏から、左からも同じように見えるので、和を 2 倍 すればよい。

正方形 1 個分は $3 \times 3 = 9 \text{ cm}^2 \Rightarrow$ 表面積 $= 9 \text{ cm}^2 \times (11 + 11 + 12) \text{ 個} \times 2 = 9 \text{ cm}^2 \times 68 \text{ 面} = 612 \text{ (cm}^2\text{)}$

(4) 立方体 1 個分は $3 \times 3 \times 3 = 27 \text{ cm}^3$

図 iii の階数から、体積 $= 27 \text{ cm}^3 \times (5 + 4 + 2 + 1 + 3 + 2 + 1 + 2 + 1 + 1 + 1) \text{ 個} = 27 \text{ cm}^3 \times 23 \text{ 個} = 621 \text{ (cm}^3\text{)}$