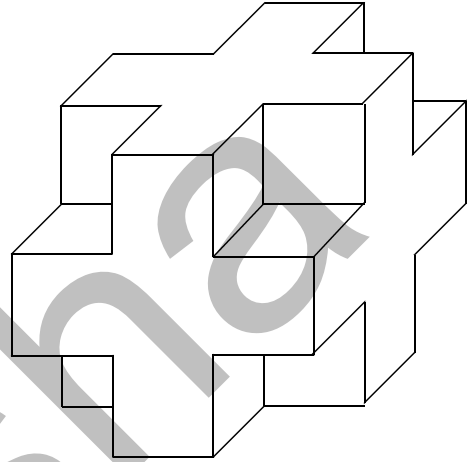


2032年度 品川女子学院中等部(問題)

- 3 下の図は、1 辺の長さが 6cm の立方体の 8 個の頂点のそれぞれから、1 辺の長さが 2cm の立方体を切りとってできた立体です。

- (1) この立体の体積は何 cm^3 ですか。
- (2) この立体の表面積は何 cm^2 ですか。
- (3) この立体の辺の長さの合計は何 cm ですか。



2023年度 品川女子学院中等部(解説)

3

- (1) 立体の体積は $6 \times 6 \times 6 - (2 \times 2 \times 2) \times 8 = 216 - 64 = 152\text{cm}^3$ です。
- (2) 立体を上下, 左右, 前後の 6 方向から見ると, すべて 1 辺が 6cm の正方形に見えるので表面積は $(6 \times 6) \times 6 = 216\text{cm}^2$ です。

- (3) 右図で, 1 本 2cm の辺が,
 (7) の十字型の図形には $3 \times 4 = 12$ 本,
 (4) の正方形には 4 本含まれる。
 立体には, (7) は全部で 6 個,
 (4) は全部で $3 \times 8 = 24$ 個含まれ, どの辺も
 2 回重なっているので辺の本数は
 $(12 \times 6 + 4 \times 24) \div 2 = (72 + 96) \div 2$
 $= 168 \div 2 = 84$ 本。
 よって, 立体の辺の長さの合計は
 $2 \times 84 = 168\text{cm}$ です。

