

問. たて8cm、横10cm、高さ12cmの直方体の形をした材木があります。このとき、次の問いに答えなさい。(東大寺 H22)

- (1) この材木を真上から、図1の斜線部分をまっすぐに下の面までくり抜いて穴をあけました。次に真正面から、図2の斜線部分をまっすぐに裏(うら)面までくり抜いて穴をあけました。穴をあけた後の木材の体積を求めなさい。
- (2) (1)のように穴をあけた後、さらに右側の面から、図3の斜線部分をまっすぐに左側の面までくり抜いて穴をあけました。

穴をあけた後の木材の体積を求めなさい。

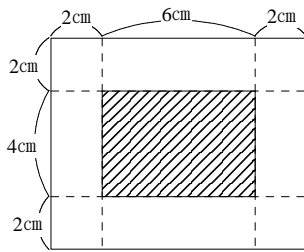


図1 真上から見た図

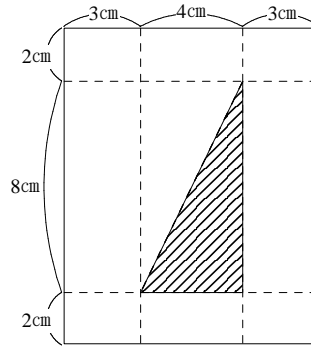


図2 真正面から見た図

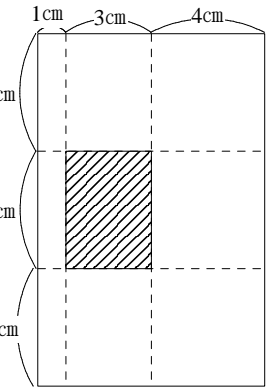
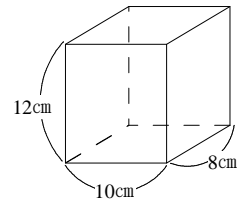


図3 右側から見た図

図形分野

小単元—多面体の面積

図形のどの分野ができないのかわかります。☑

指導学年—6年

難易度1

当社独自の難易度を1~3に識別、難易度1が最難問です。☑

【図入り解説】

- (1) 全体の材木から図1の斜線の部分を引く。

図2は底面積—底辺4cm、高さ8cmの直角三角形、高さ2cmの三角柱が2枚よりそれを引くと、

$$10 \times 8 \times 12 - 4 \times 6 \times 12 - 4 \times 8 \div 2 \times 2 \times 2$$

$$= (10 \times 8 - 4 \times 6) \times 12 - 64 = 56 \times 12 - 64$$

$$= 608 \text{cm}^3 \quad \text{答. } 608 \text{cm}^3$$

- (2) 新たに切り取られる部分は図2の①, ②, ③の部分である。①②は、真上から見た形が底面で高さが4cmである。③の部分は図3の③の部分が底面で、高さが1cmの三角柱である。これらを(1)から引く。

① $(3 \times 2 + 1 \times 2) \times 4 = 32$

② $(3 \times 2 + 1 \times 1) \times 4 = 28$

③ $2 \times 4 \div 2 = 4$

$$608 - (32 + 28 + 4) = 544 \text{cm}^3 \quad \text{答. } 544 \text{cm}^3$$

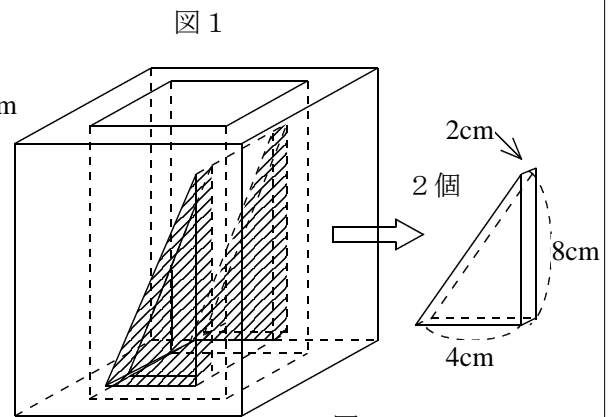


図3

【真正面から見た部分】

