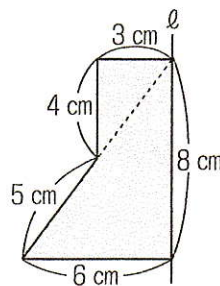


6年(上)第11回 例題の解説

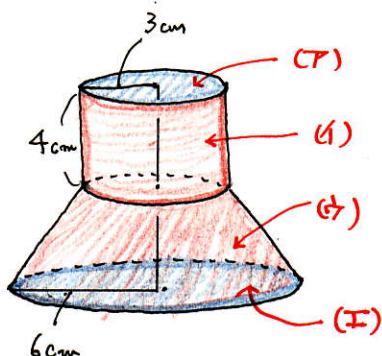
例題2

右の図は、長方形と台形を組み合わせた図形です。この図形を直線 l を軸にして1回転させたときにできる立体について、次の問いに答えなさい。ただし、円周率は3.14とします。



- (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。

(2)



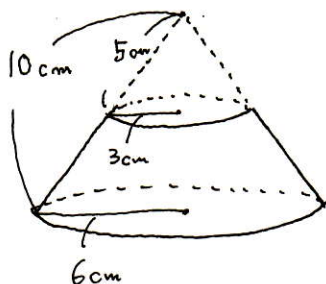
上の図のように、(ア)、(イ)、(ウ)、(エ)の4つの部分に分けて計算します。

(ア) ... $3 \times 3 \times 3.14 = 9 \times 3.14 (\text{cm}^2)$

(イ) ... $3 \times 2 \times 3.14 = 6 \times 3.14 (\text{cm})$
 円周の長さ
 $6 \times 3.14 \times 4 = 24 \times 3.14 (\text{cm}^2)$

(ウ) ...

大きい円すいの側面積から小さい円すいの側面積を引きます。



円すいの側面積は
 底面の半径 \times 母線 $\times 3.14$

・ 大きい円すいの側面積は
 $6 \times 10 \times 3.14 = 60 \times 3.14$
 ・ 小さい円すいの側面積は
 $3 \times 5 \times 3.14 = 15 \times 3.14$
 これより(ウ)の部分の面積は
 $60 \times 3.14 - 15 \times 3.14$
 $= (60 - 15) \times 3.14$
 $= 45 \times 3.14 (\text{cm}^2)$

(エ) ... $6 \times 6 \times 3.14 = 36 \times 3.14 (\text{cm}^2)$

したがって求める表面積は
 $(9 + 24 + 45 + 36) \times 3.14$
 $= 114 \times 3.14$
 $= 357.96 (\text{cm}^2)$

357.96 cm^2