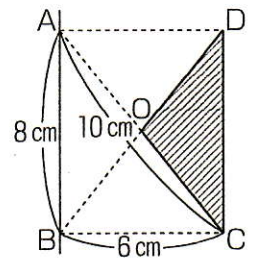


(1)の別解

6年(下)第7回 例題の解説

必修例題5

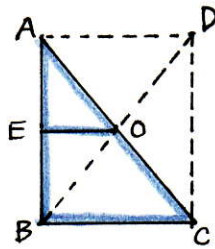
右の図の四角形ABCDは長方形で、対角線で4つの三角形に分けました。そして、三角形OCDを直線ABを軸として1回転させてできる立体について、次の問いに答えなさい。ただし、円周率は3.14とします。



- (1) この立体の体積は何cm<sup>3</sup>ですか。
- (2) この立体の表面積は何cm<sup>2</sup>ですか。

(1)

三角形AEOと三角形ABC  
の相似比は1:2



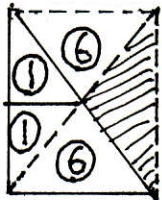
↓  
回転させてできる立体の  
体積比は

$$1 \times 1 \times 1 : 2 \times 2 \times 2 = 1 : 8$$

三角形AEOの部分の体積を①とすると

下の台形部分は8-1=⑦より。

三角形OBCと三角形OADの部分は  
7-1=⑥となります。



ここで円柱の体積は  
円錐の体積の3倍に  
なることを考えます。

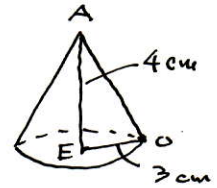
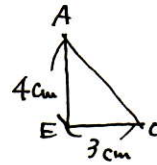
円錐の体積を1+1+6=⑧とすると

円柱になる四角形ABCDの部分の体積  
は  $8 \times 3 = \underline{24}$

すると余り線部分は

$$24 - (1 + 1 + 6 + 6) = \underline{10} \text{ となります。}$$

ここで三角形AEOを回転してできる  
円錐の①を求めます。



$$3 \times 3 \times 3.14 \times 4 \times \frac{1}{3} = 37.68 \text{ (cm}^3\text{)}$$

したがって求める体積は

$$37.68 \times 10 = \underline{376.8 \text{ (cm}^3\text{)}}$$