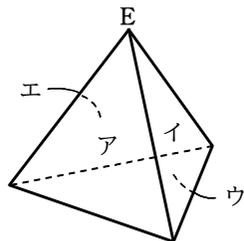


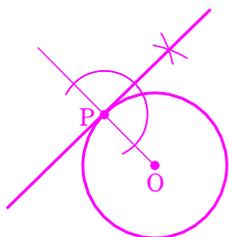
平面図形・空間図形③（解答と解説）

1 解答 (1) 点 D (2) 辺 ED (3) 面ア, イ, エ

- (1) 展開図を組み立てたとき、辺 BC と辺 DC が重なるから、点 B に重なる点は点 D
- (2) 展開図を組み立てたとき、点 A と点 E が重なり、点 B と点 D が重なるから、辺 AB に重なる辺は辺 ED
- (3) 展開図を組み立てたとき、右の図のようになるから、点 E に集まる面は面ア, イ, エ



2 解答



- ① 半直線 OP をひく。点 P を中心とする円をかき、半直線 OP との交点をそれぞれ A, B とする。
- ② 2 点 A, B をそれぞれ中心として、等しい半径の円をかき、その交点の 1 つを Q とし、直線 PQ をひく。
- このとき、直線 PQ は、点 P を通る円 O の接線である。

3 解答 96 cm^2

影をつけた部分の面積は、 $\triangle ABC$ と AB, AC をそれぞれ直径とする半円の面積をたしたものから、BC を直径とする半円の面積をひいたものである。

よって、求める面積は

$$16 \times 12 \div 2 + \pi \times 8^2 \times \frac{1}{2} + \pi \times 6^2 \times \frac{1}{2} - \pi \times 10^2 \times \frac{1}{2} = 96 (\text{cm}^2)$$

4 解答 (1) 表面積は 60 cm^2 , 体積は 24 cm^3
 (2) 表面積は $88\pi \text{ cm}^2$, 体積は $112\pi \text{ cm}^3$
 (3) 表面積は $96\pi \text{ cm}^2$, 体積は $96\pi \text{ cm}^3$

(1) 底面積は $\frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6 (\text{cm}^2)$

側面積は $3 \times 4 + 4 \times 4 + 5 \times 4 = 48 (\text{cm}^2)$

よって、表面積は

$$6 \times 2 + 48 = 60 (\text{cm}^2)$$

底面積が 6 cm^2 , 高さが 4 cm の三角柱であるから、その体積は

$$6 \times 4 = 24 (\text{cm}^3)$$

(2) 底面の円の半径は 4 cm であるから、底面積は

$$\pi \times 4^2 = 16\pi (\text{cm}^2)$$

側面積は $7 \times (\pi \times 8) = 56\pi (\text{cm}^2)$

よって、表面積は

$$16\pi \times 2 + 56\pi = 88\pi (\text{cm}^2)$$

底面積が $16\pi \text{ cm}^2$, 高さが 7 cm の円柱であるから、その体積は

$$16\pi \times 7 = 112\pi (\text{cm}^3)$$

(3) 底面積は $\pi \times 6^2 = 36\pi (\text{cm}^2)$

側面となるおうぎ形の半径は 10 cm で、弧の長さは $2\pi \times 6 = 12\pi (\text{cm})$

側面積は

$$\frac{1}{2} \times 12\pi \times 10 = 60\pi (\text{cm}^2)$$

よって、表面積は

$$36\pi + 60\pi = 96\pi (\text{cm}^2)$$

底面積が $36\pi \text{ cm}^2$, 高さが 8 cm の円錐であるから、その体積は

$$\frac{1}{3} \times 36\pi \times 8 = 96\pi (\text{cm}^3)$$