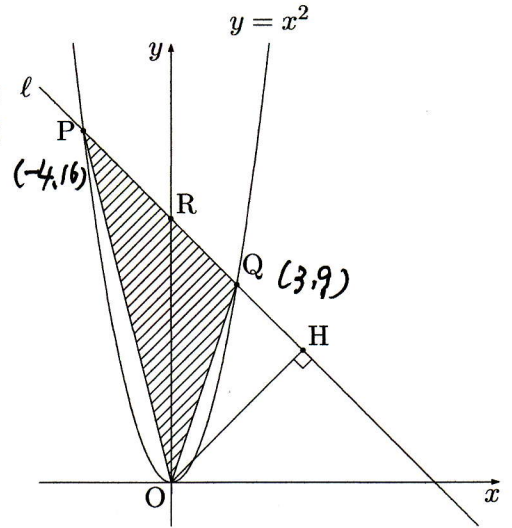




1. 右図のように、関数 $y = x^2$ のグラフと直線 l との交点を、それぞれ、 P, Q とし、直線 l と y 軸との交点を R とする。また、点 P の y 座標は 16 で、 $\triangle OPR$ と $\triangle OQR$ 面積比は 4 : 3 とする。このとき次の問いに答えなさい。



- (1) 2点 P, Q の座標を求めなさい。

$$P(-4, 16)$$

$$Q(3, 9)$$

- (2) 直線 l の式を求めなさい。

$$y = -x + 12$$

- (3) $\triangle OPQ$ の面積を求めなさい。

$$7 \times 12 \times \frac{1}{2} = 42$$

- (4) 線分 PQ の長さを求めなさい。

$$\sqrt{49 + 49} = \underline{7\sqrt{2}}$$

- (5) 原点 O から直線 l に垂線を引き、その交点を H とするとき、 OH の長さを求めなさい。

$$7\sqrt{2} \times OH \times \frac{1}{2} = 42$$

$$OH = \frac{12}{\sqrt{2}} = \underline{6\sqrt{2}}$$

- (6) $\triangle OPQ$ を、直線 l を軸として 1 回転させてできる立体の体積を求めなさい。

$$^2 6\sqrt{2} \times 6\sqrt{2} \times \pi \times 7\sqrt{2} \times \frac{1}{3}$$

$$\underline{168\sqrt{2} \pi}$$

