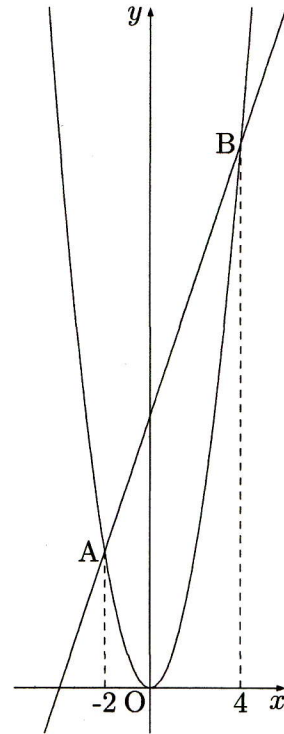




/

1. 右の図において、放物線  $y = ax^2$  は  $x$  の値が  $-2$  から  $4$  まで増加したときの変化の割合が  $3$  であり、放物線上の  $2$  点  $A, B$  の  $x$  座標はそれぞれ  $-2$  と  $4$  である。このとき次の問いに答えなさい。



- (1)  $a$  の値を求めなさい。

$$(-2+4) \times a = 3$$

$$a = \frac{3}{2}$$

- (2)  $2$  点  $A, B$  を通る直線の式を求めなさい。

$$A(-2, 6), B(4, 24)$$

$$y = 3x + 12$$

- (3)  $\triangle AOB$  の面積を求めなさい。

$$6 \times 12 \times \frac{1}{2} = 36$$

- (4) \* 線分  $AB$  の長さを求めなさい。

$$6\sqrt{10}$$

- (5) \*  $\triangle AOB$  を直線  $AB$  を軸として回転したときの回転体の体積  $V$  を求めなさい。

$$6\sqrt{10} \times r \times \frac{1}{2} = 36$$

$$3\sqrt{10} r = 36$$

$$r = \frac{12}{\sqrt{10}}$$

$$V = \frac{12}{\sqrt{10}} \times \frac{12}{\sqrt{10}} \times \pi \times \frac{2}{6\sqrt{10}} \times \frac{1}{3}$$

$$= \frac{288}{\sqrt{10}} \pi = \frac{288\sqrt{10}}{10} \pi$$

$$\frac{144\sqrt{10}}{5} \pi$$

