

2jibua 11

定価の  $x\%$  引きで販売すると売り上げ個数が  $2x\%$  増える商品がある。ただし、 $0 < x < 100$  とする。

- (1) 売り上げの総額が定価で販売したときと等しくなるのは、何%引きで販売したときか。
- (2) 売り上げの総額が定価で販売したときより 8% 増加するためには、何%引きで販売すればよいか。

[青雲高]

① 定価を  $a$  とし、定価で売れる個数を  $b$  とすると

$$ab \left(1 - \frac{x}{100}\right) \left(1 + \frac{2x}{100}\right) = a \times b$$

$$1 + \frac{x}{100} - \frac{2x^2}{10000} = 1$$

$$2x^2 - 100x = 0$$

$$2x(x - 50) = 0 \quad x = 0, 50 \quad 0 < x < 100 \text{ 且 } x = 50$$

50%

(2)

$$ab \left(1 - \frac{x}{100}\right) \left(1 + \frac{2x}{100}\right) = ab \times 1.08$$

$$1 + \frac{x}{100} - \frac{2x^2}{10000} = 1.08$$

$$\frac{2x^2}{10000} - \frac{x}{100} + 0.08 = 0$$

$$2x^2 - 100x + 800 = 0$$

$$x^2 - 50x + 400 = 0$$

$$(x - 25)^2 - 625 + 400 = 0$$

$$(x - 25)^2 = 225$$

$$x - 25 = \pm 15$$

$$x = 40, 10 \quad 0 < x < 100 \text{ 且}$$

40% か 10%