

1. 과일 가게에서 4000 원짜리 수박의 가격을  $a\%$  올렸더니 장사가 너무 안 되어 가격을 다시 1000 원 내렸다. 그러자 장사가 너무 잘 되어서 그 가격의  $b\%$  를 다시 올렸더니 원래 가격이 되었다. 이때,  $a, b$  사이의 관계를 등식으로 옳게 나타낸 것은?

①  $(3000 + a) \times \left(1 + \frac{b}{100}\right) = 4000$

②  $(3000 - 30a) \times \left(1 - \frac{b}{100}\right) = 4000$

③  $\left(3000 + \frac{a}{100}\right) \times \left(1 + \frac{b}{100}\right) = 4000$

④  $(3000 + 40a) \times \left(1 + \frac{b}{100}\right) = 4000$

⑤  $(3000 + 40a) \times (100 + b) = 4000$

2. 길이가 22m 인 철사를 남기지 않고 다음과 같이 벽으로 막힌 직사각형 모양의 울타리를 세우려고 한다. 세로의 길이가 가로 길이의  $\frac{1}{2}$  보다 1m 짧게 하려고 한다. 이 울타리의 넓이를 구하여라.



답:

m<sup>2</sup>

**3.** 좌표평면 위에 두 점  $A(-2, 1)$ ,  $B(4, 1)$  과 한 점  $C$  를 잡아 삼각형  $ABC$  의 넓이가 12 가 되게 하려고 한다. 다음 중 점  $C$  의 좌표로 적당한 것을 모두 고르면?

①  $(1, 5)$

②  $(2, 4)$

③  $(4, -4)$

④  $(-2, 3)$

⑤  $(3, -3)$

4. 다음 보기 중 점  $A(-4, a)$  가 제 3 사분면 위의 점일 때,  $a$ 의 값이 될 수 없는 것을 모두 골라라.

보기

㉠  $-2$

㉡  $3$

㉢  $\frac{1}{3}$

㉣  $-\frac{99}{100}$

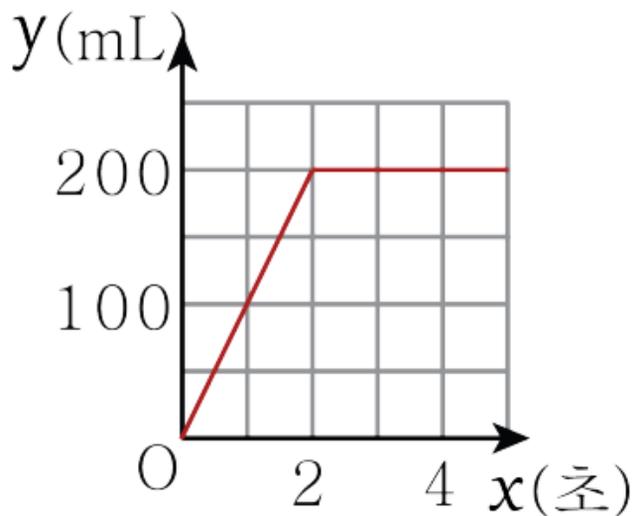
㉤  $0$

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

5. 컵에 물을 붓기 시작한 지  $x$ 초 후의 물의 양을  $y$ mL라고 하자.  $x$ 와  $y$ 의 관계를 그래프로 나타내면 다음과 같을 때, 물을 붓기 시작한지 1초 후, 3초 후의 물의 양의 차를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

6. 매분 5 ml 씩 물이 컵에 떨어지고 있을 때, 20 분 만에 가득 차는 컵에 매분  $x$  ml 씩 물을 넣을 때,  $y$  분이 걸려 가득 채워진다.  $x$  의 범위가  $2 \leq x \leq 10$  일 때,  $y$  의 범위는?

①  $10 \leq y \leq 50$

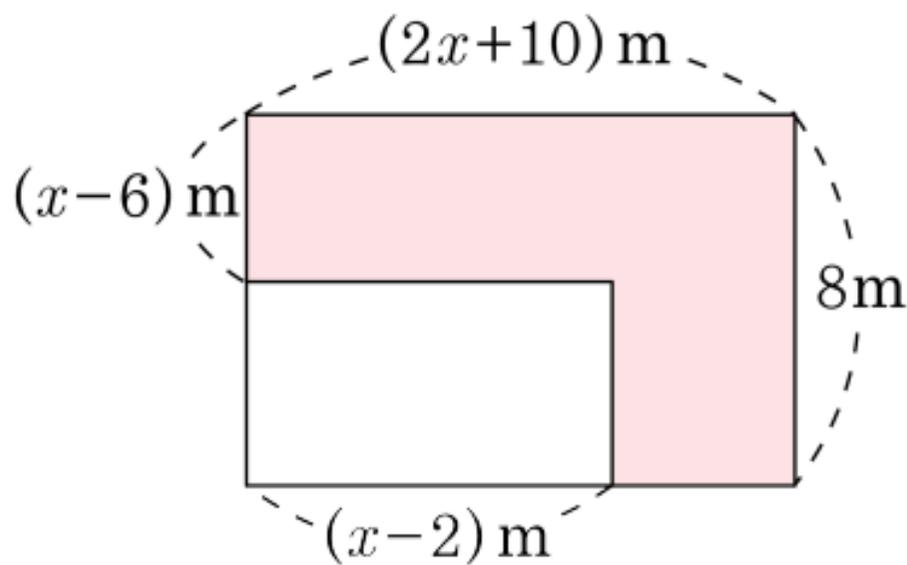
②  $20 \leq y \leq 50$

③  $30 \leq y \leq 50$

④  $10 \leq y \leq 60$

⑤  $10 \leq y \leq 70$

7. 가로 길이가  $(2x + 10)$  m, 세로 길이가 8m 인 직사각형 모양의 정원에 다음 그림과 같이 색칠한 부분에 장미꽃을 심으려고 한다. 장미꽃이 심어진 부분의 둘레의 길이를  $x$  를 사용한 식으로 나타내어라.



- ①  $(2x + 10)$  m      ②  $(2x + 18)$  m      ③  $(2x - 6)$  m  
 ④  $(4x + 18)$  m      ⑤  $(4x + 36)$  m

8. 0 이 아닌 두 수  $x, y$  에 대하여  $\frac{y}{x} = 2 - \frac{x}{y}$  이고,  $X = \frac{4xy}{x^2 + xy + y^2}$ ,

$Y = \frac{3x^2 + 3y^2}{x^2 - xy + y^2}$  일 때,  $\frac{Y}{X}$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

9.  $x$  에 관한 일차방정식  $p(2 - 4x) = 2x - 3(2x + 6)$  의 해를  $x = a$ ,

$$\frac{-x + 3}{4} = \frac{2x + 6}{8} - 2x + 3 \text{ 의 해를 } x = b, -0.12 \left( \frac{22}{3} - 2x \right) =$$

$0.1(x - 2q) + \frac{3}{4}$  의 해를  $x = c$  라 할 때,  $a : b : c = 1 : 2 : 3$  이었다.

$\frac{p}{q}$  의 값을 구하면?

①  $\frac{10}{11}$

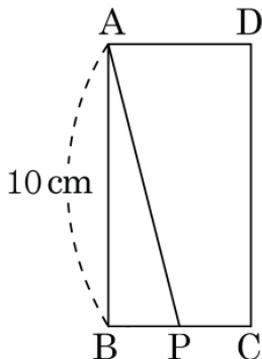
②  $\frac{20}{11}$

③  $\frac{30}{11}$

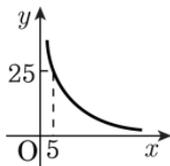
④  $\frac{40}{11}$

⑤  $\frac{50}{11}$

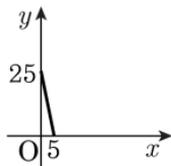
10. 다음 그림의 사각형 ABCD는 세로의 길이가 10 cm, 가로 길이가 5 cm인 직사각형이다. 점 P가 B에서 출발하여 변 BC 위에 C를 향하여 움직이며, P가  $x$  cm 나아갔을 때의 삼각형 ABP의 넓이를  $y$  cm<sup>2</sup>라 하자.  $x, y$ 사이의 관계식에 대한 그래프는?



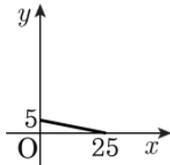
①



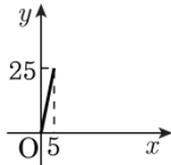
②



③



④



⑤

