

1. x 의 값이 2 배, 3 배, ... 변함에 따라 y 의 값이 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, ...로 변하고 $x = 2$ 일 때 $y = \frac{1}{2}$ 이라면 다음 중 x 와 y 의 비례관계와 그 관계식을 바르게 짝지은 것을 골라라.

① 정비례관계, $y = 2x$

② 반비례관계, $y = \frac{1}{x}$

③ 반비례관계, $y = \frac{1}{2}x$

④ 반비례관계, $xy = 2$

⑤ 정비례관계, $y = \frac{1}{2}x$

2. 다음 중 x 의 값이 증가할 때, y 의 값도 증가하는 것을 두 개 고르면?
(정답 2개)

① $y = -2x$

② $x < 0$ 일때, $y = -\frac{2}{x}$

③ $x < 0$ 일때, $y = \frac{1}{x}$

④ $x > 0$ 일때, $y = \frac{3}{x}$

⑤ $y = \frac{1}{2}x$

3. 다음 중 일차방정식이 아닌 것은?

① $x + 6 = 2x - 7 + x$

② $4(x + 3) = 12$

③ $x^2 - 2(x + 1) = 1 - x$

④ $x - 1 = -x + 1$

⑤ $x(x - 5) = 10x + x^2 + 1$

4. 다음 방정식에서 ㉠의 해는 ㉡의 해의 -2 배이다. 이 때, k 의 값을 구하여라.

$\textcircled{\small ㉠} \quad x - (3x - k) = 1$	$\textcircled{\small ㉡} \quad \frac{3}{2}x - 0.3x = -\frac{6}{5}$
---	---

- ① -5 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 5

5. 다음 설명 중 옳은 것은?

x	㉠	4	6	8	12
y	2	6	㉡	3	㉢

- ① y 가 x 에 반비례하고 관계식은 $y = \frac{24}{x}$
- ② y 가 x 에 정비례하고 관계식은 $y = 24x$
- ③ ㉠ = 12 , ㉡ = 4 , ㉢ = 48입니다.
- ④ x 의 값이 2 배일 때, y 의 값도 2 배가 된다.
- ⑤ $\frac{y}{x}$ 값은 항상 일정하다.

6. 영수는 서로 맞물려 돌아가는 톱니바퀴를 관찰하였더니 A 의 톱니의 수는 50개이고, 1분에 30번 회전하였다. 이 때, B 의 톱니 수는 x 개이고, 1분에 y 번 회전하였다. B 의 톱니의 수가 30개일 때, B 톱니의 1분 동안 회전수를 구하면?

① 30 ② 50 ③ 70 ④ 90 ⑤ 100

7. y 가 x 에 반비례하는 관계가 있다. $y = \frac{a}{x}$ ($a \neq 0$)의 그래프가 두 점 $(-2, b)$, $(-4, b-4)$ 를 지날 때, a 의 값은?

① -4 ② -8 ③ -12 ④ -16 ⑤ -20

8. $4x^2 - ax - 1 = 7 - a(3 - x^2)$ 이 x 에 관한 일차방정식일 때, 상수 a 의 값과 방정식의 해를 바르게 짝지은 것은?

① $a = 4, x = -4$

② $a = 4, x = -1$

③ $a = 4, x = 1$

④ $a = -4, x = 4$

⑤ $a = -4, x = -1$

9. $a : b : c = 2 : 5 : 7$ 일 때, x 에 관한 일차방정식 $(a-b)x - \frac{3}{10}b + 2c = 3\left(b - \frac{1}{14}c\right)x + a$ 의 해 $\frac{n}{m}$ 에서 $m+n$ 의 값은? (단, m 과 n 은 서로소)
- ① 8 ② 18 ③ 28 ④ 38 ⑤ 48

10. 다음 비례식을 만족하는 x 의 값을 구한 것은?

$$\frac{1}{3} : 25 = -2.8(5x - 12) : 6x - 18$$

- ① $\frac{421}{176}$
- ② $\frac{423}{176}$
- ③ $\frac{425}{176}$
- ④ $\frac{427}{176}$
- ⑤ $\frac{429}{176}$

11. 두 방정식 $\frac{x-3}{3} = \frac{1-x}{2} + 1$, $2x+a=5x+1$ 의 해의 합이 5일 때,
 a 의 값을 구하여라.

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

12. 다음 두 일차방정식 $a + 2x = 3x - 5$ 와 $3(x - a) = x + 4$ 의 해가 같을 때, $\frac{a^2 - 1}{a - 1}$ 의 값은?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

13. 다음 방정식을 만족하는 정수 x, y 에 대하여 (x, y) 의 순서쌍이 무수히 많은 경우는?

① $x > 0, y < 0$ 일 때, $2x - 5y = 10$

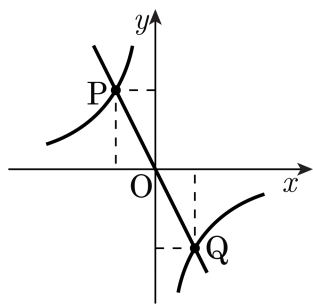
② $x > 0, y < 0$ 일 때, $\frac{4}{3}x - \frac{3}{5}y = 7$

③ $x > 0, y < 0$ 일 때, $2x + y = -3$

④ $x < 0, y > 0$ 일 때, $3x - \frac{5}{2}y = 4$

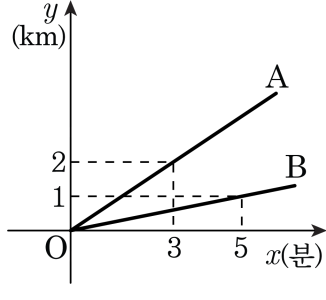
⑤ $x < 0, y > 0$ 일 때, $-3x + 5y = 8$

14. 다음 그림과 같이 $y = -\frac{8}{x}$ 과 $y = -2x$ 가 두 점 $P(a, b)$, $Q(c, d)$ 에서 만난다. 이 때, $ac - bd$ 의 값은?



- ① -16 ② -20 ③ 0 ④ 10 ⑤ 12

15. 다음 그래프는 A, B 두 사람이 자전거를 탈 때, 달린 시간 x 분과 달린 거리 y km 사이의 관계를 나타낸 것이다. 이 그래프를 보면 시간이 지날수록 두 사람이 달린 거리의 차이가 생기는 것을 알 수 있다. 두 사람이 동시에 출발 하였을 때, 거리의 차가 7km가 되는 데 걸리는 시간을 A 분이라 할 때, A 의 값은?



- ① 10 ② 15 ③ 20 ④ 25 ⑤ 30