1. $a = b$ 일 때, 다음 등식 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $a + 2 = b + 2$ ② $4a = 4b$ ③ $\frac{1}{2}a = \frac{1}{2}b$

④ $a - 5 = b - 5$ ⑤ $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$

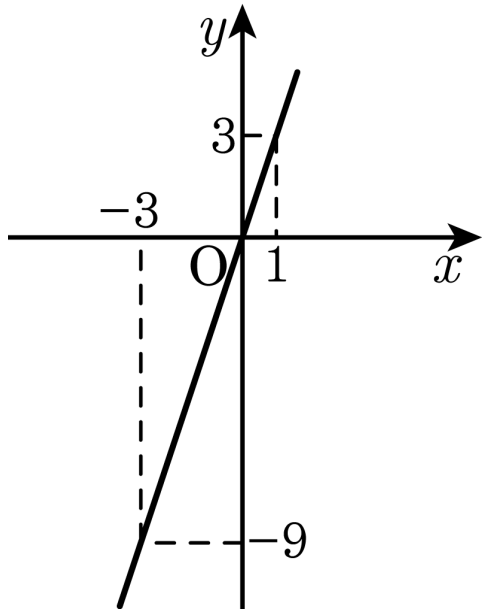
2. 다음 중 정비례 관계 $y = -3x$ 의 그래프 위에 있는 점은?

① A(3, 1) ② B(−1, 3) ③ C(−1, −3)

④ D(−3, 1) ⑤ E(−3, −1)

3. 다음은 $y = ax$ 의 그래프이다. a 의 값은?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6



4. x 에 관한 방정식 $(x+2):3=(2x+3):2$ 의 해를 a 라 할 때, $4a+3$ 의 값은?

① -2 ② -3 ③ 2 ④ 5 ⑤ 3

5. 소희의 통장에는 72000 원이 보라의 통장에는 30000 원이 예금되어 있다. 소희는 매주 1200 원씩, 보라는 2000 원씩 예금 하려고 한다. 소희의 잔고의 두 배가 보라의 잔고의 3 배가 되는 건 몇 주 후인가?

① 10주 ② 12주 ③ 15주 ④ 20주 ⑤ 24주

6. 점 $\mathrm{A}(a,-3)$과 점 $\mathrm{B}(2,b)$가 y축에 대하여 대칭일 때, a,b의 값을 각각 구하면?

① $a=-2, b=-3$

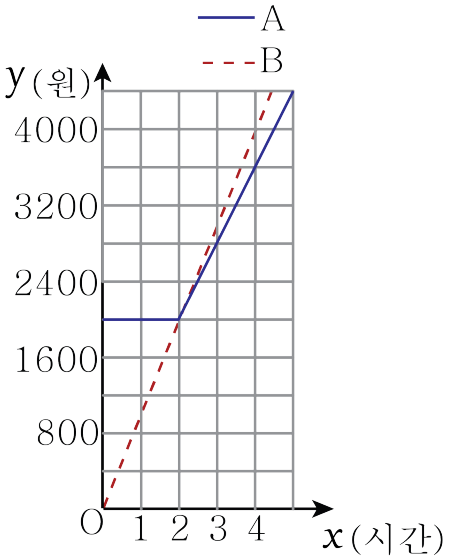
② $a=2, b=3$

③ $a=3, b=2$

④ $a=-3, b=-2$

⑤ $a=-2, b=3$

7. 두 만화카페 A, B를 x시간 이용할 때의 요금을 y원이라 할 때, x와 y의 관계를 그래프로 나타내면 다음과 같다. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?



① 만화카페A의 이용요금은 기본요금과 추가요금으로 구성된다.

② 만화카페B의 이용요금은 시간당 1000원이다.

③ 만화카페A를 3시간 이용했을 때의 이용요금은 3000원이다.

④ 2시간까지는 만화카페A를 이용하는 것이 유리하다.

⑤ 두 만화카페를 4시간 동안 이용했을 때의 요금 차이는 400원이다.

8. 반지름의 길이가 x cm 인 바퀴를 3바퀴 굴렸을 때, 굴러간 거리를 y cm 라고 한다. x와 y사이의 관계식은?(단, 원주율은 3.14로 계산한다.)

① $y = 18.84x$ ② $y = 9.42x$ ③ $y = 3.14x$

④ $y = 6x$ ⑤ $y = 3x$

9. 농부 세 사람이 길을 가다가 날이 저물어 어느 농가에 묵게 되었다. 농부들은 농가의 주인에게 감자를 삶아달라고 부탁하고 잠이 들었다. 주인은 감자를 삶아놓고 농부들을 깨웠으나 일어나지 않자 감자바구니를 놓고 돌아갔다. 한참 후에 한 농부가 잠이 깨어 바구니에 있는 감자 수의 $\frac{1}{3}$을 먹고 다시 잠이 들었다. 곧이어 다른 한 농부가 잠이 깨어 남아있는 감자의 $\frac{1}{3}$을 먹고 다시 잠이 들었다. 마지막으로 눈을 뜬 농부가 바구니를 보니 감자가 8개 남아있었다. 주인은 바구니에 감자를 몇 개 담아 놓았을까?

① 12개 ② 15개 ③ 18개 ④ 21개 ⑤ 24개

10. 사탕가게를 하는 지윤이는 도매시장에서 사탕을 6 개에 1800 원의 가격으로 사 왔다. 그 중의 $\frac{2}{3}$ 는 3 개에 1500 원의 가격으로 팔고, 나머지는 2 개에 900 원의 가격으로 팔아서 모두 27500 원의 이익이 남았다. 지윤이가 산 사탕은 모두 몇 개인지 구하면?

① 120 개 ② 150 개 ③ 180 개

④ 210 개 ⑤ 240 개

11. 7% 의 소금물 500 g 에서 물을 증발시켜 10% 의 소금물을 만들었다. 증발시킨 물의 양을 구하여라.

① 100 g ② 150 g ③ 200 g ④ 250 g ⑤ 300 g

12. A 비커에는 5 % 의 소금물이 100 g 이 들어있고, B 비커에는 10 % 의 소금물이 300 g 이 들어있다. A, B 비커에서 각각 20 g 을 퍼내어 서로 바꾸어 넣으면 각 비커의 농도는 어떻게 되는가를 구하는 과정이다. 다음 과정에 빈칸에 들어가야 할 것이 바르게 되지 않은 것은?

(풀이)
A 비커의 5 % 소금물 100 g 속에 들어있는 소금의 양은 $\frac{5}{100} \times 100 = 5(\text{g})$
B 비커의 10 % 소금물 300 g 속에 들어있는 소금의 양은 (①)(g)
A 비커에서 20 g 을 퍼내면 A 비커 소금물의 양의 $\frac{1}{5}$ 이므로 소금의 양은 (②)(g) 이 퍼진다.
B 비커에서 20 g 을 퍼내면 B 비커 소금물의 $\frac{1}{15}$ 이므로 소금의 양도 $\frac{1}{15}$ 인 $\frac{1}{15} \times (①) = (③)(\text{g})$ 이 퍼진다.
소금의 양을 서로 바꾸는 것이므로 A 비커는 (②) g 이 빠지고 (③) g 이 들어온다.
반대로 B 비커는 (③) g 이 빠지고 (②) g 이 들어온다.
(A비커의 농도) $= (\frac{5 - (②) + (③)}{100}) \times 100\,\% = (④)\,\%$
(B비커의 농도) $= (\frac{(①) - (③) + (②)}{300}) \times 100\,\% = (⑤)\,\%$

① 30 ② 1 ③ 2 ④ 6 ⑤ 10

13. 다음 보기의 식에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $5x+7=-3$ ㉡ $7x-10x=-3x$

㉢ $9x=-\frac{1}{2}$ ㉣ $-11x \le 0$

㉤ $1-x=-(x-1)$ ㉥ $100-x$

① 등식은 ㉠,㉡,㉢,㉤이다.

② 방정식은 ㉠,㉢,㉤이다.

③ ㉡은 항상 참인 등식이다.

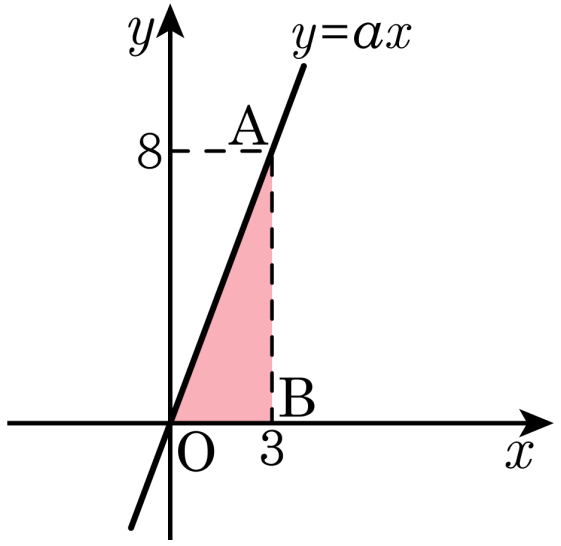
④ ㉢의 좌변은 $9x$, 우변은 $-\frac{1}{2}$ 이다.

⑤ ㉤의 해는 1이다.

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

① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

15. 다음 그림에서 정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프가 삼각형 AOB 의 넓이를 이등분한다고 할 때, a 의 값은?



① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ 1

④ $\frac{4}{3}$ ⑤ $\frac{5}{3}$