

1. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 백의 자리의 숫자가 3, 십의 자리의 숫자가 x , 일의 자리의 숫자가 y 인 세 자리의 자연수는 $300 + 10x + y$ 이다.
- ② 소수 첫째 자리의 숫자가 a , 소수 셋째 자리의 숫자가 5 인 수는 $0.1a + 0.005$ 이다.
- ③ $x\text{ m} + y\text{ cm}$ 는 $(10x + y)\text{ cm}$ 이다.
- ④ $x\text{ L}$ 는 $10x\text{ dL}$ 이다.
- ⑤ x 분 25 초는 $(60x + 25)$ 초이다.

2. 다음 [보기] 중 일차방정식의 개수를 a 개 라 할 때, $3a-5$ 의 값은?

보기

㉠ $x^2 - 3 = 2x + 7$

㉡ $x^2 + 3x - 8 = x^2 + 4x - 9$

㉢ $x^2 - 4x + 8 = x^2 - 4x + 4$

㉣ $2x + 5 = 3(x - 6)$

㉤ $8x - 11$

㉥ $2x = 5x + 3$

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 9

3. x 에 관한 방정식 $4x + 17 = 1 - 2a$ 의 해가 $x = -3$ 일 때, a 의 값을 구하면?

- ① -4 ② -2 ③ 1 ④ 3 ⑤ 4

4. $(a-2)x = b-3$ 가 해가 없을 조건은?

① $a = 2$

② $b = 3$

③ $a = 2, b = 3$

④ $a \neq 2, b \neq 3$

⑤ $a = 2, b \neq 3$

5. 다음 문제의 풀이 과정을 보고 처음으로 틀린 과정을 찾아내라.

문제 : 현진은 연필과 볼펜을 합쳐서 20 자루를 가지고 있다. 연필의 개수는 볼펜의 개수의 4 배가 된다고 할 때 현진이 가지고 있는 연필의 개수는 몇 개인가?

(풀이) :

㉠ 연필의 개수를 x 라 하면 볼펜의 개수는 $20-x$ 라 할 수 있다.

㉡ 연필의 개수가 볼펜의 개수의 4 배이므로 볼펜의 개수는 $4x$ 자루이다.

㉢ 연필의 개수와 볼펜의 개수를 더하면 $x + 4x = 20$ 이므로 $x = 4$ 이다.

㉣ ㉠ 번 과정에 $x = 4$ 를 대입하면 연필의 개수는 4 자루, 볼펜의 개수는 16 자루이다.

 답: _____

6. 다음에서 y 를 x 의 함수라고 할 수 없는 것을 구하여라.

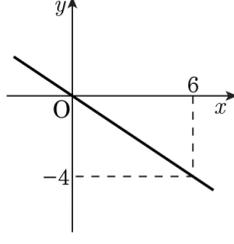
- ㉠ 한 팩에 1000원인 우유를 x 팩 살 때 지불 금액 y 원
- ㉡ 자연수 x 와 그 배수 y
- ㉢ 넓이가 20cm^2 인 삼각형의 밑변의 길이 $x\text{cm}$ 와 높이 $y\text{cm}$

▶ 답: _____

7. 함수 $f(x) = \frac{a}{x} - 1$ 에 대하여 $f(3) = -4$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

 답: _____

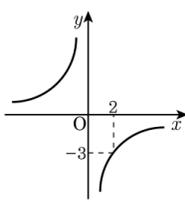
8. 함수 $y = ax$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 상수 a 의 값은?



- ① $-\frac{2}{3}$ ② $-\frac{3}{2}$ ③ $-\frac{1}{4}$ ④ $\frac{3}{2}$ ⑤ $\frac{1}{6}$

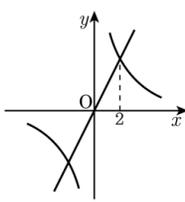
9. 함수 $y = \frac{a}{x}$ 가 다음과 같을 때, a 의 값은?

- ① -5 ② -6 ③ -7
④ -8 ⑤ -9



10. 다음 그래프가 나타내는 함수가 $y = 2x$,
 $y = \frac{a}{x}$ 일 때, 두 그래프의 교점의 x 좌표값이
2이다. a 의 값을 구하면?

- ① 4 ② 6 ③ 8
④ 10 ⑤ 12



11. 다음 중 문자를 사용한 식으로 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?

① 한 변의 길이가 a cm 인 정사각형의 넓이 : $(a \times a)$ cm²

② a 원의 5할 : $(a \times \frac{1}{2})$ 원

③ 백의 자리의 숫자가 a , 십의 자리의 숫자가 b , 일의 자리의 숫자가 c 인 세 자리의 자연수 : $a \times b \times c$

④ 한 권에 a 원하는 공책을 3권을 사고, 2000원을 냈을 때의 거스름돈 : $2000 - (a \times 3)$ 원

⑤ 농도가 $a\%$ 인 소금물 500 g 에 들어 있는 소금의 양 : $(\frac{a}{100} \times 500)$ g

12. $3 \div (b+1) \div \frac{1}{a+2} \div \left(-\frac{1}{3}\right) \div a$ 를 나눗셈 기호를 생략하여 나타낸 것은?

① $\frac{-9(a+2)}{a(b+1)}$
③ $\frac{a(b+1)}{-9(a+2)}$
⑤ $\frac{-9a}{(a+1)(b+1)}$

② $\frac{-3(a+2)}{3a(b+1)}$
④ $\frac{3a(b+1)}{a+2}$

13. $\frac{x-y}{a+b} = \frac{4}{5}$ 일 때, $\frac{5a+5b}{8x-8y}$ 의 값은?

- ① $\frac{32}{25}$ ② $\frac{25}{32}$ ③ $\frac{31}{25}$ ④ $\frac{25}{31}$ ⑤ $\frac{5}{4}$

14. 다음 보기 중 일차식을 모두 고르면?

보기

㉠ $2x$

㉡ $x \times x + 1$

㉢ $3x + \frac{1}{2}$

㉣ $-\frac{1}{x} + \frac{1}{2}$

㉤ $0 \cdot x + 5 = 5$

㉥ 4

㉦ $\frac{3}{4}(x-1) - x + 1 + \frac{1}{4}x$

㉧ $\frac{1}{2}x + 8$

① ㉠, ㉢, ㉤

② ㉢, ㉤, ㉥

③ ㉠, ㉥, ㉧

④ ㉤, ㉦, ㉧

⑤ ㉠, ㉢, ㉧

15. 다음 안에 들어갈 알맞은 식을 고르면?

$$\boxed{} + (5x - 2) = 7x + 11$$

① $2x + 13$

② $2x + 11$

③ $2x + 9$

④ $12x + 13$

⑤ $12x + 11$

16. $x : y = 3 : 5$ 일 때, 다음 식의 값을 구하면?

$$\frac{2x^2 - 4xy}{3xy + y^2}$$

① $-\frac{3}{5}$

② $-\frac{1}{5}$

③ $\frac{2}{15}$

④ $\frac{4}{15}$

⑤ $\frac{7}{15}$

17. $\frac{1}{2}x + 5y - 2(2x - 3y + 3)$ 에 관한 설명이다. 옳은 것은?

- ① x 의 계수는 -7 이다.
- ② y 의 계수는 22 이다.
- ③ $5y$ 의 동류항은 $-6y$ 이다.
- ④ x 와 y 의 계수의 합은 $\frac{15}{2}$ 이다.
- ⑤ 상수항은 3 이다.

18. 어떤 식에서 $-x + 5$ 를 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니 $3x - 6$ 이 되었다. 옳은 답을 구하여라.

▶ 답: _____

19. 다음은 방정식 $-\frac{5}{3} + 2x = \frac{1}{3}x + 5$ 를 푸는 과정을 나타낸 것이다.
 ㉠ ~ ㉤에 사용된 등식의 성질을 다음 <보기>에서 골라 차례대로 쓰면?

보기

$a = b, c$ 가 자연수이면

㉠ $a + c = b + c$

㉡ $a - c = b - c$

㉢ $ac = bc$

㉣ $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$

$$-\frac{5}{3} + 2x = \frac{1}{3}x + 5$$

$$-5 + 6x = x + 15 \cdots \text{㉠}$$

$$-5 + 5x = 15 \cdots \text{㉡}$$

$$5x = 20 \cdots \text{㉢}$$

$$x = 4 \cdots \text{㉣}$$

① ㉢-㉡-㉠-㉣

② ㉢-㉠-㉡-㉣

③ ㉢-㉠-㉣-㉡

④ ㉢-㉡-㉣-㉠

⑤ ㉡-㉢-㉠-㉣

20. 다음 방정식을 풀어라.

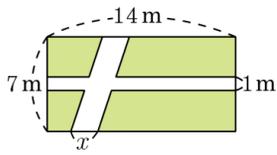
$$\frac{7}{8}x - 1 = 0.4(x - 2) + 2.8$$

▶ 답: $x =$ _____

21. 다음 두 방정식 $3x-4=2$, $ax-1=x+a$ 의 해가 같기 위한 a 의 값을 구하여라.

▶ 답: $a =$ _____

22. 가로 14m, 세로 7m인 직사각형 모양의 화단에 다음 그림과 같은 길을 냈다. 길의 넓이가 26m^2 일 때, x 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____ m

23. 1000 원 짜리 필통 안에 한 자루에 300 원 하는 연필과 한 자루에 150 원 하는 볼펜을 합하여 모두 14 자루를 넣고 4000 원을 지불하였다. 연필과 볼펜을 각각 몇 자루씩 샀는지 차례대로 나열하면? (단, 거스름돈은 없다.)

- ① 10, 4 ② 8, 6 ③ 6, 8 ④ 4, 10 ⑤ 2, 12

24. 어느 반에서 필요한 회비를 걷는데 200 원씩 걷으면 2000 원이 모자라고 300 원씩 걷으면 1000 원이 남는다고 한다. 이 반의 학생 수와 필요한 회비가 옳게 짝지어진 것은?

- ① 30명, 8000원 ② 30명, 4000원 ③ 40명, 8000원
④ 40명, 10000원 ⑤ 50명, 10000원

25. A가 등산을 하는데 올라갈 때는 시속 3km로 걷고, 내려올 때는 올라갈 때보다 2km가 먼 길을 시속 5km로 걸어 총 2시간이 걸렸다. A가 올라간 거리는 몇 km인지 구하여라.

▶ 답: _____ km

26. 6%의 소금물 400g이 있다. 여기에 물 110g과 소금을 넣고 섞었더니 10%의 소금물이 되었다. 이때, 넣은 소금의 양을 구하여라.

- ① 10g ② 20g ③ 30g ④ 40g ⑤ 50g

27. 함수 $f(x) = -2x$ 에서 $f(a) = 8$ 이다. 이 때, a 의 값은?

- ① -2 ② -3 ③ -4 ④ 4 ⑤ 7

28. 함수 $f(x) = -2x + 1$ 의 x 의 범위가 $1 \leq x \leq 4$ 라고 할 때, 이 함수의

함숫값의 범위는?

① $-1, -3, -5, -7$ ② $-1, -7$ ③ $1, 4$

④ $1, 2, 3, 4$ ⑤ $-7 \leq y \leq -1$

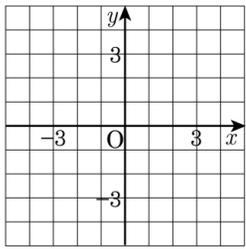
29. 함수 $y = \frac{9}{x}$ 의 함숫값이 $-3, -1, 1, 6, 9$ 일 때, 다음 중 x 의 값이 아닌 것은?

- ① -9 ② -3 ③ -1 ④ $\frac{3}{2}$ ⑤ 9

30. 세 점 $P(3, 2)$, $Q(-1, 2)$, $R(0, -1)$ 이 있다. 세 점을 꼭짓점으로 하는 $\triangle PQR$ 의 넓이를 구하면?

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

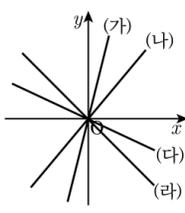
31. 점 $A(2, -4)$ 를 y 축에 대하여 대칭 이동시킨 점을 B , 원점에 대하여 대칭이동 시킨 점을 C 라 할 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



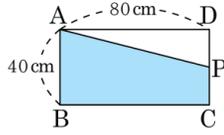
▶ 답: _____

32. 다음 그래프는 $y = ax$ ($a \neq 0$) 의 그래프이다. a 가 큰 순서대로 나열한 것은?

- ① (가)-(나)-(다)-(라)
- ② (가)-(나)-(라)-(다)
- ③ (나)-(가)-(다)-(라)
- ④ (나)-(가)-(라)-(다)
- ⑤ (라)-(가)-(나)-(다)



33. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 점 P는 꼭짓점 A에서 출발하여 매초 4cm씩 시계 반대 방향으로 직사각형의 변을 따라 움직이고 있다. 점 P가 변 CD 위에 있으면서 사다리꼴 ABCP의 넓이가 1920cm^2 가 되는 것은 출발한 지 몇 초 후인가?



- ① 20초 후 ② 24초 후 ③ 28초 후
 ④ 32초 후 ⑤ 36초 후