

1. 다음 문장을 등식으로 나타낸 것은?

가로의 길이가 x , 세로의 길이가 3 인 직사각형의 둘레의 길이는 16 이다.

① $2x + 3 = 16$ ② $2x - 3 = 16$ ③ $2(x + 3) = 16$

④ $2(x - 3) = 16$ ⑤ $2x - 6 = 16$

2. x 가 1, 2, 3, 4, 5 중 하나의 값일 때, 방정식 $3x - 2 = 5x - 8$ 이 참이 되게 하는 x 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

3. 방정식 $5x - 8 = 2x + 9$ 를 이항을 이용하여 $ax = b$ 의 꼴로 고쳤을 때,
 $a + b$ 의 값을 구하여라. (단, a 와 b 는 서로소인 자연수)

▶ 답: $a + b = \underline{\hspace{1cm}}$

4. 등식 $ax - 4 = x - b$ 가 무수히 많을 때, a, b 의 값을 각각 구하
여라.

▶ 답: $a = \underline{\hspace{1cm}}$

▶ 답: $b = \underline{\hspace{1cm}}$

5. 어떤 수에서 5를 뺀 후 4배 한 수는 그 수에 3배 하여 2를 더한 수와 같다. 어떤 수를 구하면?

- ① 6 ② 10 ③ 12 ④ 20 ⑤ 22

6. 연속하는 세 정수의 합이 123 일 때, 세 수 중 가장 작은 수를 구하여라.

 답: _____

7. 올해 아버지의 나이는 43 세, 아들의 나이는 9 세이다. 아버지의 나이가
아들의 나이의 3 배가 되는 때는 몇 년 후인가?

- ① 5 년후 ② 6 년후 ③ 7 년후
④ 8 년후 ⑤ 9 년후

8. 두 지점 A, B 사이를 왕복하는데 A에서 B로 갈 때에는 시속 4km로 걸어가고, B에서 A로 되돌아 올 때에는 시속 6km로 자전거를 타고 와서 왕복 5시간이 걸렸다. A에서 B사이의 거리를 x km 라 할 때, x 에 관한 식으로 옳은 것은?

① $6x + 4x = 5x$ ② $6x + 4x = 5$ ③ $\frac{x}{6} + \frac{x}{5} = 4$
④ $\frac{x}{4} + \frac{x}{6} = 5$ ⑤ $5 = \frac{6}{4}x$

9. 다음 중 함수가 아닌 것을 모두 골라라.

- ① 자연수 x 의 약수의 개수 y 개
- ② 자연수 x 와 3 의 최소공배수 y
- ③ 자연수 x 와 서로소인 수 y
- ④ 절댓값이 x 인 수 y
- ⑤ 자연수 x 의 4배인 수 y

10. 함수 $f(x) = \frac{24}{x}$ 에 대하여 $f(-8) - f(-12)$ 를 구하면?

- ① -3 ② -2 ③ -1 ④ 1 ⑤ 2

11. 두 함수 $f(x) = 3x - 1$, $g(x) = x + 1$ 에 대하여 $f(3) + 3g(1)$ 의 값은?

- ① 8 ② 10 ③ 12 ④ 14 ⑤ 16

12. 함수 $f(x) = \frac{a}{x} - 2$ 에 대하여 $f(-3) = -4$ 이고 $f(b) = a$ 일 때, b 의
값은?

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

13. 다음 좌표평면에서 점 A의 좌표는?

- ① $(3, -2)$
- ② $(2, -3)$
- ③ $(-3, 2)$
- ④ $(-3, -2)$
- ⑤ $(-2, -3)$



14. 좌표평면 위의 세 점 $A(-2, 2)$, $B(4, -2)$, $C(4, 3)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 의 넓이는?

- ① 13 ② 15 ③ 17 ④ 19 ⑤ 21

15. 다음 중 제 4 사분면 위의 좌표는 모두 몇 개인가?

$$\textcircled{\text{A}} \ (2, 3)$$

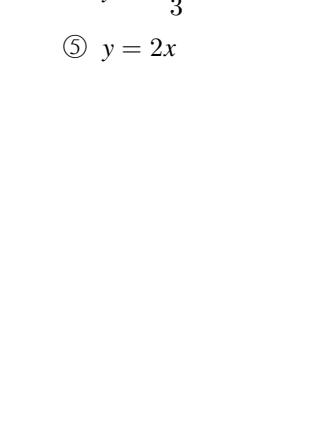
$$\textcircled{\text{B}} \ (-4, -5)$$

$$\textcircled{\text{C}} \ (2, -1)$$

$$\textcircled{\text{D}} \ \left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$$

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 0 개

16. 다음 그래프가 나타내는 함수식은?



- ① $y = \frac{2}{3}x$ ② $y = -\frac{2}{3}x$ ③ $y = \frac{1}{2}x$
④ $y = -\frac{1}{2}x$ ⑤ $y = 2x$

17. 함수 $y = \frac{1}{2}ax$ 의 그래프가 점 $(-2, -3)$ 을 지날 때, 다음 중 이 그래프 위에 있지 않은 점의 개수를 구하여라.

Ⓐ $(-4, -6)$	Ⓑ $\left(-1, -\frac{2}{3}\right)$	Ⓒ $(-8, -12)$
Ⓓ $(6, 4)$	Ⓔ $(12, 18)$	

▶ 답: _____ 개

18. 함수 $y = ax$ 의 그래프가 점 $\left(\frac{2}{3}, 8\right)$ 을 지나고, 함수 $y = \frac{a}{x}$ 가 두 점 $(-6, b), (c, -3)$ 을 지날 때, $a + 2b - 3c$ 의 값은?

- ① 18 ② 19 ③ 20 ④ 21 ⑤ 22

19. y 가 x 에 반비례하고, 그 그래프가 두 점 $(2, 4)$, $\left(a, -\frac{1}{2}\right)$ 을 지날 때, a 값을 구하면?

- ① -14 ② -15 ③ -16 ④ -17 ⑤ -18

20. 네 점 A(-1, 3), B(2, 3), C(a , b), D(1, -3) 를 꼭짓점으로 하는 사각형 ACDB 가 평행사변형이 되는 점 C 를 (m, n) 이라 할 때, $m + n$ 의 값은?

- ① -2 ② -3 ③ -4 ④ -5 ⑤ -6

21. 등식 $ax - 3 = 2(x - 1) + b$ 가 x 에 대한 항등식일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: $a - b = \underline{\hspace{2cm}}$

22. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $-3x = -1$ 이면 $x = \frac{1}{3}$ 이다.
- ② $3a = 6b$ 이면 $a = 2b$ 이다.
- ③ $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$ 이면 $3x = 2y$ 이다.
- ④ $a = 3b$ 이면 $a + 1 = 3(b + 1)$ 이다.
- ⑤ $ac = bc$ 이면 $a = b$ 이다.(단, $c \neq 0$)

23. 방정식 $3(x - 2) + 2 = \frac{28 - x}{3}$, $0.2 - 0.1y = 3(0.3y - 2.1)$ 을 만족하는

x, y 에 대하여 xy 의 값을 구하면?

- ① -26 ② $\frac{13}{4}$ ③ $\frac{13}{2}$ ④ 13 ⑤ 26

24. 비례식 $3 : 0.1(x + 6) = 3 : 0.9x$ 를 풀어라.

▶ 답: $x = \underline{\hspace{1cm}}$

25. 다음 방정식의 해가 $x = -2$ 일 때, a 의 값은?

$$\frac{a(x-2)}{4} - \frac{ax-2}{3} = \frac{1}{2}$$

- ① 1 ② $\frac{1}{2}$ ③ 2 ④ $-\frac{3}{4}$ ⑤ 8

- 26.** 십의 자리의 숫자가 3인 두 자리의 자연수가 있다. 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾸면 처음 수보다 45만큼 커진다고 한다. 처음 수를 구하여라.

▶ 답: _____

27. 형의 저금통에는 4000 원이 들어 있고, 동생의 저금통에는 1200 원이 들어 있다고 한다. 형은 매일 200 원씩 저금을 하려고 하고 동생은 매일 형이 저금하는 금액의 4배를 저금하려고 한다. 형의 저금액이 동생의 저금액의 절반이 되는 것은 며칠 후 인지 구하여라.

▶ 답: _____ 일

28. 올해 A중학교의 학생 수는 작년보다 5 % 증가하여 189명이 되었다.
증가한 학생 수로 알맞은 것은?

- ① 10 명 ② 9 명 ③ 8 명 ④ 7 명 ⑤ 6 명

29. 동생이 집을 나선지 5분 후에 형이 따라 나섰다. 동생은 매분 60m의 속력으로 걷고 형은 매분 80m의 속력으로 따라가 가게 앞에서 만났다. 집에서 가게까지의 거리를 구하여라.

▶ 답: _____ m

30. 속력이 일정한 열차가 길이가 1000 m 인 철교를 완전히 지나는데 1 분이 걸리고, 길이가 300m 인 터널을 완전히 통과하는데 30 초 걸린다고 한다. 이 열차의 길이를 구하여라.

- ① 300 m ② 400 m ③ 500 m
④ 600 m ⑤ 700 m

31. 12% 의 소금물 450g 에 소금을 더 넣어 20% 의 소금물을 만들려고 한다. 몇 g 의 소금을 더 넣어야 하는지 구하여라.

▶ 답: _____ g

32. 10% 의 소금물과 5% 의 소금물을 섞은 다음 물을 100g 더 넣어 5%의 소금물 480g 을 만들었다. 5% 의 소금물을 얼마나 섞었는지 구하여라.

▶ 답: _____ g

33. x 의 값이 -3 이상 5 이하인 함수 $y = -5x - 3$ 의 함숫값의 최댓값을 구하여라.

▶ 답: _____

34. 함수 $y = \frac{x}{3} + 1$ 에 대하여 그 함숫값이 $-2, 0, 2, 4$ 일 때, 이 함수의 x

의 값은?

- ① $-9, -3, 3, 9$ ② $-6, -3, 3, 6$ ③ $-9, -2, 2, 9$
④ $-6, -2, 2, 6$ ⑤ $-9, -6, 6, 9$

35. 점 $P(ab, bc)$ 가 원점이 아닌 x 축 위에 있을 때, $a + b + c$ 의 값은?

- ① a ② $a + b$ ③ $b + c$ ④ $c + a$ ⑤ $a - c$

36. $ab < 0$, $a - b > 0$ 일 때, 다음 중 제 2사분면 위에 있는 점을 모두 고르면?

- ① $(a, -b)$ ② $(-a, -b)$ ③ $(-a, b)$
④ $\left(\frac{a}{b}, a\right)$ ⑤ $(-ab, a + b)$

37. 좌표평면 위의 두 점 $P(-2, 4)$ 와 점 $Q(a, b)$ 가 x -축에 대하여 서로 대칭일 때, a, b 의 값은?

- | | |
|--------------------|--------------------|
| ① $a = 2, b = 4$ | ② $a = 2, b = -4$ |
| ③ $a = -2, b = 4$ | ④ $a = -2, b = -4$ |
| ⑤ $a = -4, b = -2$ | |

38. 함수 $y = ax$, $y = bx$, $y = cx$ 의 그래프가 아래 그림과 같을 때, a , b , c 중 1보다 큰 값을 모두 구하여라.



▶ 답: _____

▶ 답: _____

39. 두 점 $(4, a)$, $(4, b)$ 가 각각 함수 $y = 2x$, $y = -\frac{1}{2}x$ 의 그래프 위의 점일 때, 두 점 $(4, a)$, $(4, b)$ 와 원점을 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이를 구하여라.

▶ 답: _____

40. 점 $(-1, a)$ 가 $y = 2x$ 의 그래프 위에 있을 때, a 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

41. $y = \frac{a}{x}$ 에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① y 는 x 에 반비례한다.
- ② a 가 음수이면 이 그래프는 제 2사분면과 제 4사분면을 지난다.
- ③ a 가 양수이면 이 그래프는 제 1사분면과 제 3사분면을 지난다.
- ④ 그래프는 y 축과 두 점에서 만난다.
- ⑤ a 가 음수이면 이 그래프는 x 가 증가할 때, y 는 증가한다.

42. 한쪽에 무게 2 kg의 추가 달린 손저울에 어떤 자루를 매달았더니 다음 그림과 같이 균형을 이루었다. 점 M에서 물건을 매단 곳까지의 거리와 물건의 무게의 곱은 양쪽이 항상 같다고 할 때, 자루의 무게를 구하여라.



▶ 답: _____ kg

43. 다음 중 해가 2개 이상인 것은?

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| ① $x - 5 = -x + 5$ | ② $3x + 1 = 4x + 1$ |
| ③ $2(x - 1) = -2 + 2x$ | ④ $8x - 5 = 3x + 2 + 5x$ |
| ⑤ $7x + 2 = 7(x + 2)$ | |

44. 방정식 $-4x - 8 = 16$ 을 풀기 위해 다음의 등식의 성질을 이용하여 방정식을 푸는 과정이다. (가) 과정에 이용된 등식의 성질을 바르게 찾은 것은?

$$\begin{aligned} -4x - 8 &= 16 \\ -4x - 8 + 8 &= 16 + 8 \\ -4x &= 24 \\ x &= -6 \end{aligned}$$

(가)
(나)
(다)

- ① $a = b$ 일 때 $a + c = b + c$
- ② $a = b$ 일 때 $a - c = b - c$
- ③ $a = b$ 일 때 $a \times c = b \times c$
- ④ $a = b$ 일 때 $a \div c = b \div c$
- ⑤ 이용한 등식의 성질이 없다.

45. $3\{-x + 2(x+1) - 4\} = 18 - 5x$ 의 해가 $x = a$ 일 때, $a - \frac{a^2}{3}$ 의 값을 구하면?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

46. 다음 그림은 사다리꼴 모양의 땅을 $\frac{1}{1000}$ 로 그린 축도이다. 선분

을 \square 에 평행하게 그어서 사각형 ⑦과 ⑧의 넓이를 같게 하려고
할 때, 선분 \square 의 실제 길이를 구하여라.



답: _____ m

47. 어떤 물건의 원가에 3할의 이익을 붙여 정가를 매기고, 정가에서 500 원을 할인하여 팔아도 원가에 대해서는 2할의 이익을 얻고자 한다. 이 물건의 원가는?

- ① 5000 원
- ② 5500 원
- ③ 6000 원
- ④ 6500 원
- ⑤ 7000 원

48. 딸기맛 우유와 바나나맛 우유를 각각 12개씩 사고 13800 원을 지불하였다. 바나나맛 우유가 딸기맛 우유보다 150 원 더 비쌀 때, 딸기맛 우유 1개의 가격을 구하여라.

▶ 답: _____ 원

49. 크기가 같은 두 개의 구멍 난 물통이 있다. 한 물통은 4 시간, 다른 물통은 6 시간 만에 물이 다 새어버린다. 똑같은 시각에 물이 가득 찬 두 개의 물통은 오후 3 시 정각에 한 물통의 물이 다른 물통의 물의 2 배가 되었다. 물통에 물이 가득 차 있던 시각을 구하여라.

▶ 답: _____ 시

50. 다음 그래프에서 $m + n$ 의 값은?



- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9