

1. 220의 소인수의 합을 구하면?

① 2

② 4

③ 8

④ 18

⑤ 32

2. $\left(+\frac{2}{5}\right) - \left(-\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{1}{5}\right)$ 을 계산하면?

- ① $\frac{2}{9}$ ② $\frac{9}{20}$ ③ $-\frac{9}{20}$ ④ $\frac{1}{20}$ ⑤ $-\frac{1}{20}$

3. a 가 음의 정수, b 가 양의 정수라고 한다. 보기에서 양의 정수가 되는 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $(-1) \times a$

㉡ $(-2) \times b$

㉢ $a \times b$

㉣ $a \times b \times b$

㉤ $a \times a \times b$

답: _____

답: _____

4. 다음 나눗셈을 잘못 계산한 것은?

① $(+12) \div (-3) = -4$

② $(-12) \div (+3) = -4$

③ $0 \div (-7) = 0$

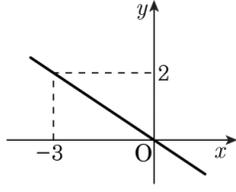
④ $(-16) \div (-8) = -2$

⑤ $(-4) \div (+1) = -4$

5. 수진이와 희정이네 집사이의 거리는 1200m 이다. 수진이는 1 분에 60m 의 속력으로, 희정이는 1 분에 40m 의 속력으로 서로 상대방의 집을 향하여 각자의 집에서 동시에 출발하였다. 두 사람이 출발한 후 몇 분 후에 만나는가?

① 12분 ② 14분 ③ 16분 ④ 18분 ⑤ 20분

6. 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 $y = 2x$

7. 자연수 $2^2 \times 3 \times 5$ 의 약수 중에서 두 번째로 큰 수를 a , 세 번째로 큰 수를 b 라 할 때, $a+b$ 의 값을 구하면?

- ① 15 ② 30 ③ 50 ④ 60 ⑤ 75

8. $-\frac{5}{12}$ 의 역수와 $\left(-\frac{6}{5}\right)^2$ 의 역수를 곱한 후 A 의 역수를 나누었더니 1이 되었다. 이 때, A 의 값을 구하여라.

 답: _____

9. a, b 가 유리수일 때, 다음 중 항상 옳은 것은?

① $a < 0$ 이면 $(-a)^2 < 0$ 이다.

② $(a-b)^2 > 0$

③ $a > 0, ab < 0$ 이면 $a-b > 0$ 이다.

④ $a-b > 0$

⑤ $a+b > a-b$

10. 다음 다항식이 일차식일 때, 다음 식을 간단히 하여라.

$$13 + 7x - 9x^2 + 4a - 3ax^2 + 2ax$$

 답: _____

11. 다음 문장을 등식으로 바르게 나타낸 것은?

파인애플 40 개를 3 명에게 각각 x 개씩 나누어 주면 2 개가 남는다.

- ① $40 - x = 2$ ② $40 + x = -2$ ③ $40 - 3x = 2$
④ $40x + 3x = -2$ ⑤ $\frac{40}{3} + x = 2$

12. 방정식 $-2x + 5 = 3(x - 1)$ 에서 x 의 값은?

- ① $-\frac{5}{8}$ ② $-\frac{3}{4}$ ③ 0 ④ $\frac{3}{4}$ ⑤ $\frac{8}{5}$

13. 다음 중 x 와 y 사이의 관계식이 옳지 않은 것을 고르면?

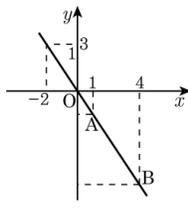
- ① 밑변의 길이가 $x\text{cm}$, 높이가 $y\text{cm}$ 인 삼각형의 넓이는 16cm^2 이다. $\rightarrow y = \frac{32}{x}$
- ② 시속 $x\text{km}$ 의 속력으로 2km 를 가는데 걸린 시간은 y 시간이다. $\rightarrow y = \frac{2}{x}$
- ③ 들이가 50L 인 물통에 매분 2L 씩 물을 넣을 때, x 분 후의 물의 양은 $y\text{L}$ 이다. $\rightarrow y = 2x$
- ④ 한 장에 50 원인 색종이를 x 장 사고 10000 원을 냈을 때의 거스름돈은 y 원이다. $\rightarrow y = 10000 - 50x$
- ⑤ 80 개의 사과를 x 명의 학생이 나누어 가질 때, 한 사람이 갖는 사과의 개수는 y 개이다. $\rightarrow y = \frac{1}{80}x$

14. 두 함수 $f(x) = -2x$, $g(x) = \frac{3}{x}$ 에 대하여 $g(f(1) + f(2))$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

15. 다음 그래프에서 점 A, B 의 좌표를 차례대로 나열하면?

- ① $A\left(1, \frac{2}{3}\right), B(4, 6)$
- ② $A\left(1, -\frac{2}{3}\right), B(4, 6)$
- ③ $A\left(1, \frac{2}{3}\right), B(4, -6)$
- ④ $A\left(1, -\frac{3}{2}\right), B(4, 6)$
- ⑤ $A\left(1, -\frac{3}{2}\right), B(4, -6)$



16. 5L의 휘발유로 60km를 달리는 자동차가 있다. 이 자동차가 y km를 달리는 데, x L의 휘발유를 사용했다고 할 때, x 와 y 사이의 관계가 함수인가? 함수이면 그 관계식을 써라.

▶ 답: _____

▶ 답: _____

17. 504의 약수의 개수와 $3^x \times 7^2 \times 13^y$ 의 약수의 개수가 같다고 한다. 이때, $x - y$ 의 값을 구하여라. (단, x, y 는 $x > y$ 인 자연수)

 답: _____

18. $ab = 250$ 이고, a, b 의 최대공약수는 5 를 만족하는 순서쌍 (a, b) 의 개수를 구하여라.

▶ 답: _____ 개

19. A 는 $|x|$ 의 값이 3 이상이고 8 미만인 정수의 개수일 때, A 의 약수의 개수를 구하여라.

▶ 답: _____ 개

20. 가 다른 하나는?

① $(2x + 3) = \square + (x + 2)$

② $\square - \frac{1}{2}x = \frac{2}{3}\left(\frac{3}{4}x + \frac{3}{2}\right)$

③ $(3x + 4) + \square = (x + 5) - (-3x)$

④ $(9x + 9) - \square = \frac{1}{2}(16x + 8)$

⑤ $\frac{3}{5} \times 5x - 2\left(x - \frac{1}{2}\right) = \square$

21. 어떤 수를 3배 하여 1을 더해야 할 것을 잘못하여 어떤수에 2를 뺀 후 $\frac{1}{3}$ 배를 하였더니 구하려고 했던 수보다 7만큼 작았다. 어떤 수를 구하여라.

 답: $x =$ _____

22. 지영이는 10 원짜리, 50 원짜리, 100 원짜리, 500 원짜리 동전이 모두 30 개 있다고 한다. 500 원짜리와 50 원짜리 동전의 개수는 같고, 100 원짜리 동전은 50 원짜리 동전보다 2 개 많고, 10 원짜리 동전은 100 원짜리 동전의 2 배보다 1 개 적다고 한다. 지영이는 모두 얼마를 갖고 있는가?

 답: _____ 원

23. 집에서 학교까지 시속 4km로 걸어가면 시속 12km로 자전거를 타고 갈 때보다 30분이 더 걸린다. 집에서 학교까지의 거리는?

- ① 2km ② 3km ③ 4km ④ 5km ⑤ 6km

24. 함수 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 $(-3, 6)$ 를 지날 때, 이 그래프 위에 있는
순서쌍 (x, y) 의 좌표가 모두 정수인 점의 개수는?

- ① 6개 ② 8개 ③ 10개 ④ 12개 ⑤ 14개

26. 일곱 자리의 수 $80xy397$ 은 7 의 배수이고, $x \times y \neq 0$ 이다. 이를 만족하는 순서쌍 (x, y) 의 개수를 구하여라.

▶ 답: _____ 개

27. 두 자연수 $21 \times x$ 와 $15 \times x$ 의 공약수가 4개일 때 x 의 값이 될 수 있는 한 자리의 자연수는 모두 몇 개인가?

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

28. 유리수 x 에 대하여 $[x]$ 는 x 를 넘지 않는 최대의 정수로 정의한다. 한 자리 자연수 a 와 십의 자리의 숫자가 a 인 두 자리 자연수 b 에 대하여 $\left[\frac{b}{a} \right]$ 의 최댓값과 최솟값의 합을 구하여라.

▶ 답: _____

29. 다음에 주어진 식을 간단히 해보면 x 에 관한 일차식이 된다. x 의 계수를 a , 상수항은 b 라고 할 때, a, b 의 값을 각각 구하면?

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

- ① $a = -\frac{3}{2}, b = -\frac{9}{2}$ ② $a = -\frac{3}{2}, b = \frac{9}{2}$
③ $a = \frac{1}{2}, b = -4$ ④ $a = \frac{3}{2}, b = -\frac{9}{2}$
⑤ $a = \frac{3}{2}, b = -\frac{1}{2}$

30. 다음 두 일차방정식의 해가 같을 때, 상수 $\frac{1}{a}$ 의 값을 구하여라.

$$\frac{2}{5}x - 0.7 = \frac{x-1}{2} \dots \textcircled{A}$$

$$x(2a-1) = -\frac{2}{3}x + 1 \dots \textcircled{B}$$

 답: _____