

1. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

① $(-6) \times 2 \div (-4)$

② $(-24) \div (-8) \times (-1)$

③ $18 \div (-6)$

④ $(-5) \times (-3) \div (-5)$

⑤ $27 \div (-3) \div (3)$

2. $\frac{2a+1}{3} - \frac{a-1}{2} + \frac{a+3}{4}$ 을 간단히 하였을 때, a 의 계수와 상수항의 차는? (a 계수-상수항)

- ① $-\frac{5}{12}$ ② $\frac{9}{12}$ ③ $-\frac{17}{6}$ ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $-\frac{7}{6}$

3. 다음 좌표평면에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 ?

A(3, -1), B(4, 2), C(2, 0), D(-2, -2)

- ① 점 A는 제 4사분면 위에 있다.
- ② 점 B는 제 1사분면 위의 점이다.
- ③ 점 D의 좌표는 (-2, -2)이다.
- ④ x 좌표가 2이고, y 좌표가 0인 점은 C이다.
- ⑤ 점 C는 제 1사분면 위의 점이다.

4. 정비례 관계 $y = ax(a \neq 0)$ 의 그래프가 점 $(-2, 4)$ 를 지날 때, 상수 a 의 값은?

- ① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

5. 다음 중 반비례 관계식인 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $y = 2 + x$

② $xy = 4$

③ $y = 7 - x$

④ $y = \frac{9}{x}$

⑤ $y = 5x$

6. 세 수 250, 360, 960 의 최대공약수는?

① 2^2

② 2×5

③ $2^2 \times 5^2$

④ $2 \times 3 \times 5$

⑤ $2^2 \times 3 \times 5$

7. 가로 길이가 200cm, 세로 길이가 120cm인 직사각형 모양의 욕실 바닥에 남는 부분이 없도록 가능한 한 큰 정사각형 모양의 타일을 붙이려고 한다. 이때, 타일의 한 변의 길이를 a , 필요한 타일의 개수를 b 라 할 때, $a + b$ 의 값을 구하면?

- ① 55 ② 57 ③ 58 ④ 64 ⑤ 70

8. 가로 길이가 20cm, 세로 길이가 16cm 인 직사각형 모양의 타일을 빈틈없이 붙여서 가장 작은 정사각형 모양을 만들려고 한다. 필요한 타일의 개수를 구하여라.

▶ 답: _____ 개

9. 자연수 A 와 27 의 최대공약수는 9 이고, 최소공배수는 108일 때, 자연수 A 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

10. 수직선 위에서 두 수 a, b 에 대응하는 두 점 사이의 거리가 10 이고 두 점의 한 가운데에 있는 점이 나타내는 수가 6 일 때 a 의 값을 구하여라.
(단, $a > b$)

▶ 답: _____

11. 다음 a, b, c 에서 $a+b+c$ 의 값을 구하면?

a : $-\frac{31}{4}$ 보다 크지 않은 수 중 가장 큰 정수
 b : 5.6 보다 작지 않은 수 중 가장 작은 정수
 c : 수직선 위에서 $-\frac{21}{5}$ 에 가장 가까운 정수

- ① -12 ② -6 ③ -2 ④ 3 ⑤ 10

12. 두 정수 a, b 에 관하여 $a \times b > 0$ 이라고 한다. 항상 옳은 것은?

① $(-1) \times a < 0$

② $b < 0$

③ $a + b > 0$

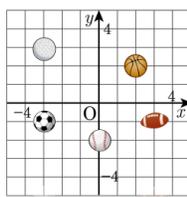
④ $a < 0$ 이면 $b < 0$

⑤ $a - b > 0$

13. 세 수 a, b, c 에 대하여 $a \times c = 5$, $a \times (b - c) = -25$ 일 때, $a \times b$ 의 값은?

- ① -20 ② -15 ③ -10 ④ 10 ⑤ 15

14. 좌표평면 위에 5가지의 공이 그려져 있다. 각 그림에 해당하는 좌표를 나타낸 것으로 옳지 않은 것을 모두 고르면?



- ① 농구공(1, 2)
- ② 골프공(-3, 3)
- ③ 축구공(-3, -2)
- ④ 럭비공(3, -1)
- ⑤ 야구공(0, 2)

15. y 가 x 에 정비례하고, $x = 3$ 일 때 $y = 1$ 이다. $x = 2$ 에 대응하는 y 의 값은?

① 1

② 2

③ $\frac{2}{3}$

④ $\frac{1}{2}$

⑤ $\frac{3}{2}$

16. 6으로 나누면 5가 남고, 5로 나누면 4가 남고, 4로 나누면 3이 남는 세 자리의 자연수 중 가장 작은 수를 구하여라.

- ① 116 ② 117 ③ 118 ④ 119 ⑤ 120

17. 절댓값이 같은 두 수가 있다. 수직선에서 두 수 사이의 거리가 13 일 때, 두 수 중 작은 수는?

▶ 답: _____

18. $\frac{3}{8}$ 과 $\frac{10}{3}$ 사이의 유리수 중에서 분모가 24 가 되는 기약분수의 분자 중 가장 작은 수를 a , 가장 큰 수를 b 라 할 때, $a+b$ 의 값은?

- ① 90 ② 100 ③ 104 ④ 107 ⑤ 112

19. 두 유리수 a, b 에 대하여
 $a \circ b =$ (수직선 위의 두 수 a, b 로부터 같은 거리에 있는 점이 나타내는 수)

로 정의할 때, $\frac{1}{2} \circ \left(\frac{1}{3} \circ \frac{1}{4} \right)$ 의 값은?

- ① $\frac{5}{12}$ ② $\frac{7}{24}$ ③ $\frac{11}{36}$ ④ $\frac{19}{48}$ ⑤ $\frac{23}{60}$

20. x 값의 범위가 $0 < x < 1$ 일 때, 값이 -1 보다 작은 것은?

보기

㉠ $x+3$	㉡ $-x^2$	㉢ $-x+1$
㉣ $-\frac{1}{x}$	㉤ $-\left(\frac{1}{x}\right)^3$	

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉣ ③ ㉡, ㉣ ④ ㉢, ㉤ ⑤ ㉣, ㉤

21. 다음 식을 간단히 하였을 때 x 의 계수가 가장 큰 것은?

① $(-3) \times 2x$

② $7 \times (-x + 2y)$

③ $-(5x + 2) + 2(x + y)$

④ $(10x + 4) \div \frac{1}{5}$

⑤ $-2(3x + 3)$

22. x 가 $5 < x < 8$ 인 정수일 때, 방정식 $-4(x+6) = -(x+4) + 1$ 의 해를 구하여라.

▶ 답: $x =$ _____

23. x 에 관한 두 방정식 $0.4x - 0.9 = 0.2x + 0.1$ 과 $ax - 3 = x + 2$ 의 해가 서로 같을 때, a 의 값은?

- ① $\frac{1}{3}$ ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 9

24. $(1-a)x = x-6$ 에서 a, x 는 자연수일 때, a 값이 될 수 있는 수들의 총합을 구하여라.

▶ 답: _____

25. 좌표평면에서 직선 $y = -\frac{1}{3}x$ 위의 두 점 $A(-6, a), B(b, -1)$ 와 점 $C(-3, -3)$ 로 둘러싸인 $\triangle ABC$ 의 넓이는?

- ① 16 ② 18 ③ 20 ④ 22 ⑤ 24

26. 다음 주어진 수 중에서 소인수가 같은 것은?

- ① 144 ② 60 ③ 72 ④ 160 ⑤ 98

27. 온도가 15°C 인 방에 온풍기와 전구 2 개를 동시에 콘센트에 연결했다. 전구 A 는 3 분간 켜지고 3 분간 꺼지는 것을 반복하고, 전구 B 는 5 분간 켜지고 3 분간 꺼지는 것을 반복한다. 그런데 전구 2 개가 동시에 켜져 있을 때는 방의 전력이 모자라서 온풍기가 꺼진다고 한다. 온풍기가 켜져 있을 때, 방의 온도는 1 분에 0.1°C 씩 올라가고 온풍기가 꺼져 있을 때, 방의 온도는 0.1°C 씩 떨어진다. 온풍기와 전구 2 개를 연결한 지 2 시간 후의 방의 온도를 구하여라.

 답: _____ $^{\circ}\text{C}$

28. 세 자연수 18, 45, x 의 최대공약수가 9, 최소공배수가 270 일 때, x 가 될 수 있는 수를 모두 구하여라.

▶ 답: _____

▶ 답: _____

▶ 답: _____

▶ 답: _____

29. 자연수 a, b, c, d 를 각각 구하여라.

$$a + \frac{1}{b + \frac{1}{c + \frac{1}{d}}} = \frac{125}{22}$$

▶ 답: $a =$ _____

▶ 답: $b =$ _____

▶ 답: $c =$ _____

▶ 답: $d =$ _____

30. 두 유리수 x, y 에 대하여 $x \nabla y = \frac{x+2y}{3x-4y}$ 로 정의한다. $a \nabla b = -\frac{3}{2}$ 일 때, $b \nabla a$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

31. 방정식 $\frac{6}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{x}}} = \frac{2}{\frac{x}{x+1} - 1}$ 을 풀면? (단, $x \neq 0$)

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

32. 방정식 $4x + 3 = -x + 8$ 의 해가 $x = \frac{|a-2|}{2}$ 와 같을 때, a 값을 모두 구하여라.

▶ 답: $a =$ _____

▶ 답: $a =$ _____

33. 농도가 30%인 설탕물 150g을 공기 중에 방치했더니 증발하여 농도가 40%가 되었다. 여기에 물을 더 넣어 농도가 20%인 설탕물로 만들려면, 몇 g의 물을 더 넣어야 하는지 구하여라.

▶ 답: _____ g