

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  $2 \times 5$

③  $2^2 \times 5^2$

④  $2 \times 3 \times 5$

⑤  $2^2 \times 3 \times 5$

7. 가로와 세로의 길이가 각각 200cm, 120cm인 직사각형 모양의 욕실 바닥에 남은 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. 가로와 세로의 길이가 각각 20cm, 16cm인 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  $-15$

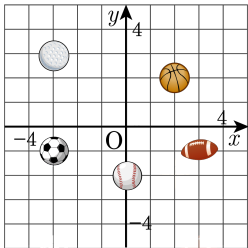
③  $-10$

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 수 가 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  $15^{\circ}\text{C}$ 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  $0.1^{\circ}\text{C}$  씩 올라가고 온풍기가 꺼져 있을 때, 방의 온도는  $0.1^{\circ}\text{C}$  씩 떨어진다면, 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 150 g 을 공기 중에 방치했더니 증발하여 농도가 40 % 가 되었다. 여기에 물을 더 넣어 농도가 20 % 인 설탕물로 만들려면, 몇 g 의 물을 더 넣어야 하는지 구하여라.



답:

g