

1.  $\frac{8}{5} \div A \div x \div (-2.4)$  를 나눗셈 기호를 생략하면  $\frac{B}{6x}$  일 때,  $A \times B$  의 값은?

① 0

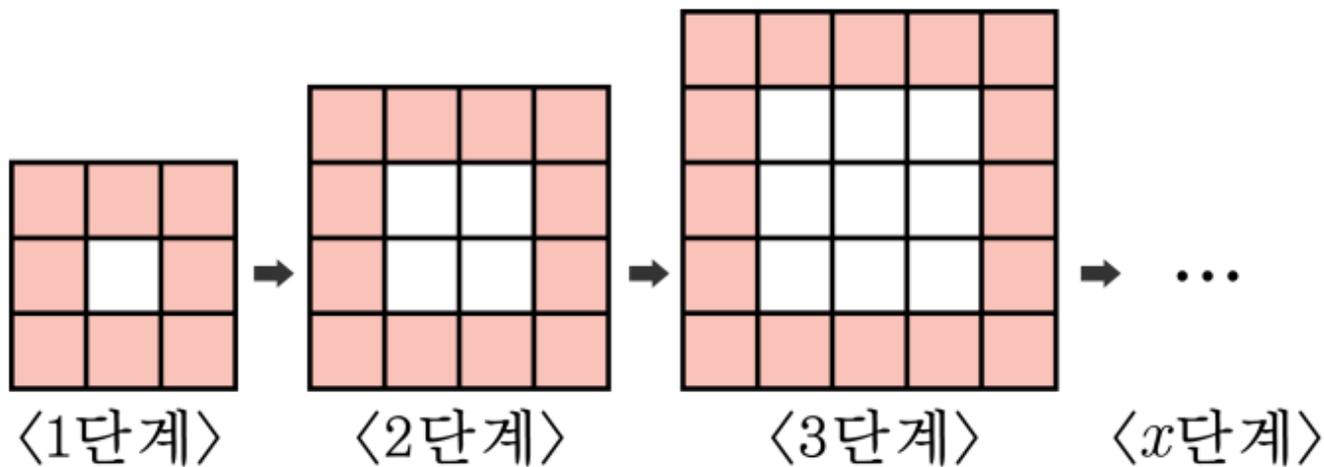
② -1

③ -2

④ -3

⑤ -4

2. 다음 그림과 같이 일정한 규칙으로 스티커를 붙여 나갈 때,  $x$ 단계에 필요한 스티커의 수를  $x$ 를 사용한 식으로 나타내면?



①  $3x + 2$

②  $3x + 3$

③  $4x + 2$

④  $4x + 3$

⑤  $4x + 4$

3. 거리가 20 km 인 두 지점 A, B 를 왕복하는 데, 갈 때에는 시속 4 km 로 걷고, 올 때에는 시속  $a$  km 로 걸어 왔다. 왕복하는 동안의 평균 속력을  $a$  의 식으로 나타낸 것은?

①  $\frac{4+a}{2}$  (km/h)

②  $\frac{20}{5+\frac{20}{a}}$  (km/h)

③  $5+\frac{20}{a}$  (km/h)

④  $\frac{40}{5+\frac{20}{a}}$  (km/h)

⑤  $\frac{40}{4+a}$  (km/h)

4.  $-1 < x < 0$  을 만족하는  $x$  의 값에 대하여 다음 중 값이 가장 작은 것을 보기에서 골라라.

보기

㉠  $-x$

㉡  $x$

㉢  $(-x)^2$

㉣  $-\left(\frac{1}{x}\right)^2$

㉤  $-\left(\frac{1}{x}\right)^3$



답: \_\_\_\_\_

5. 다음 보기 중 옳지 않은 것은?

보기

㉠  $ax \times b \div c$  는 항이 2 개이다.

㉡  $-5x + 4a$  의 일차항의 계수는  $-5$  이고, 상수항은  $4a$  이다.

㉢  $5x^2 - 4x + 3 - 5(x^2 - 1)$  은 일차식이다.

㉣  $2ab + 2a + 2b + 2$  의 차수는 2 이다.

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉣

③ ㉡, ㉢

④ ㉡, ㉣

⑤ ㉢, ㉣

6. 다음 중 계산 결과가  $\left(-\frac{10}{3}\right) \times (0.2x + 0.5)$  와 다른 하나는?

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

②  $\left(-\frac{2}{5}x - 1\right) \div 0.6$

③  $4 \times \left(-\frac{1}{6}x - \frac{5}{12}\right)$

④  $(-10) \times \left(\frac{2}{15}x + \frac{1}{8}\right)$

⑤  $\left(\frac{2}{5}x + 1\right) \div \left(-\frac{3}{5}\right)$

7. 다음 다항식이  $x$  에 관한 일차식일 때, 일차항의 계수를 구하여라.

$$-4x^2 + ax - 5 + \frac{a}{2}x^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2 x$$

① 6

② 12

③ 24

④ 36

⑤ 48

8. 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  $7x + 2 = 7(x + 2)$

9.  $4\{x - 3(2 - x) + 1\} = -(5x - 22)$  의 해가  $x = a$  일 때,  $a^2 - \frac{4}{a}$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**10.** 윗변의 길이, 높이, 아랫변의 길이의 비가  $2 : 3 : 5$  인 사다리꼴의 넓이가 168 일 때, 사다리꼴의 윗변의 길이를 바르게 구하면?

① 8

② 12

③ 20

④ 28

⑤ 32

11. 버스가 종점에서 10 명의 승객을 태우고 출발하였다. 다음 정거장인 A 중학교 앞에서 8 명의 승객이 내리고 B 역 앞에서 15 명이 탔다. 그리고 A 중학교 앞에서 탄 승객 수는 B 역에서 내린 승객수의 2 배였다. 버스가 B 역 앞에서 출발할 때 승객수가 25 명이었다면 A 중학교 앞에서 버스에 탄 승객은 몇 명인가?



- ① 8 명      ② 10 명      ③ 11 명      ④ 15 명      ⑤ 16 명

**12.** 18%의 소금물 400 g이 있다. 18%의 소금물에 물  $a$  g을 부으면 15%의 소금물이 되고, 처음의 18%의 소금물에서 물  $b$  g을 증발시키면 24%의 소금물이 된다. 이 때,  $a + b$ 의 값을 구하여라.

① 100

② 125

③ 140

④ 165

⑤ 180

13.  $a = -\frac{1}{2}$  일 때, 다음 중 식의 값이 큰 것부터 순서대로 기호를 써라.

㉠  $-\frac{1}{a}$

㉡  $a^2 - 2a$

㉢  $\frac{1}{a^2} - a$

㉣  $-a^2 - a$

㉤  $\frac{3}{a} - 4a$

㉥  $4a^2 - \frac{1}{a}$

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

14. 두 유리수  $x, y$  에 대하여  $f(x, y) = \frac{4x - 3y}{2x - y}$  라고 정의할 때,  $f(a, b) = \frac{5}{4}$

일 때,  $f(2a, b)$  를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

15. 0 이 아닌 두 수  $x, y$  에 대하여  $(x + y)(x - y) = 3xy$  이고,  $X = \frac{x^2 + 6xy - y^2}{2xy}$ ,  $Y = \frac{(2x + y)(x - 2y)}{xy}$  일 때,  $X + Y$  를 구하여라.



답:

16. 다음 중 등식으로 나타낼 수 있는 것을 모두 찾으려면?

① 어떤 수에  $-2$  를 더한 수는 자연수이다.

②  $x$  를  $3$  으로 나누면  $4$  가 된다.

③ 어떤 수의 절댓값은 양수이다.

④ 돼지  $x$  마리의 다리는 모두  $16$  개이다.

⑤ 어떤 수의 제곱은 양수이다.

17. 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

18.  $x$ 에 관한 일차방정식  $0.1(7x - a) = 0.2(x + 4)$ 의 해는  $x = 2$ 인데 4를 잘못 보고 풀어서  $x = 4$ 가 되었다. 4를 얼마로 잘못 보고 풀었는지 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

19.  $x$  에 관한 두 일차방정식  $-3x + 4 = 2(3x + a)$  와  $x + 10 = b(x + 2)$  의 해가 모두  $x = 2$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

20. 다음 방정식을 만족하는 정수  $x, y$  에 대하여  $(x, y)$  의 순서쌍이 무수히 많은 경우는?

①  $x > 0, y < 0$  일 때,  $2x - 5y = 10$

②  $x > 0, y < 0$  일 때,  $\frac{4}{3}x - \frac{3}{5}y = 7$

③  $x > 0, y < 0$  일 때,  $2x + y = -3$

④  $x < 0, y > 0$  일 때,  $3x - \frac{5}{2}y = 4$

⑤  $x < 0, y > 0$  일 때,  $-3x + 5y = 8$

**21.** 친구들에게 사탕을 나누어주었다. 사탕의  $\frac{1}{4}$  은 여자 친구들에게 나누어주고, 남은 사탕의  $\frac{1}{3}$  은 남자친구들에게 나누어주었더니 6 개가 남았다. 처음에 가지고 있던 사탕은 몇 개인가?

- ① 10 개      ② 12 개      ③ 14 개      ④ 16 개      ⑤ 18 개

**22.** 연속한 세 개의 4의 배수를 각각  $a, b, c$  ( $a > b > c$ )라고 할 때, 이 세 수는  $c + \frac{1}{2}b = a + 18$ 을 만족한다. 이 때,  $b$ 의 값을 구하여라.



답:  $b =$  \_\_\_\_\_

**23.** 어떤 일을 완성하는 데 A 는 4 일, B 는 16 일이 걸린다고 한다. 이 일을 A 가 3 일 동안 하고, 그 나머지 일을 B 가 마무리 하였을 때, B 는 이 일을 몇 일 동안 했을까?

① 1 일

② 2 일

③ 3 일

④ 4 일

⑤ 5 일

24. 어느 시각에 철호가 자전거로 시속 16km의 속력으로 자기 집을 출발하여 학교에 오전 8시에 도착할 예정이었다. 그런데 출발 후 15분 후에 잊은 물건이 생각이 나서 속도를 25% 증가하여 집에 돌아와서 4분간 머물다가 다시 집으로 돌아온 속력과 같은 속력으로 출발하였더니 학교에 오전 8시 16분에 도착하였다. 철호의 집과 학교사이의 거리는 몇 km 인지 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ km

**25.** A, B 두 그릇에 5%의 설탕물 200g 과 8%의 설탕물 320g 이 각각 들어 있다. 동시에 두 그릇에서 같은 양의 설탕물을 덜어서 바꾸어 넣었더니 두 그릇의 농도가 같아졌다, 이때, 덜어낸 설탕물은 몇 g 인가?(단, 소수 첫째자리에서 반올림한다.)

① 122 g

② 123 g

③ 124 g

④ 125 g

⑤ 126 g