

1. 다음 수들의 최대공약수를 구하여라.

24, 42, 60

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$$\begin{array}{r} 2) \ 24 \ 42 \ 60 \\ 3) \ 12 \ 21 \ 30 \\ \quad 4 \ 7 \ 10 \end{array}$$

$$\text{최대공약수} : 2 \times 3 = 6$$

2.  안에 알맞은 부등호(>, <) 를 순서대로 나열한 것은?

$\text{㉠ } 2 \square + 5$        $\text{㉡ } -1 \square - 3$        $\text{㉢ } 0 \square - 4$

① >, <, >      ② <, <, <      ③ >, >, >

④ <, >, >      ⑤ <, >, <

해설

㉠  $2 < +5$   
㉡  $-1 > -3$   
㉢  $0 > -4$

3.  $(-4.6) + (+5.4) - (-4.2)$  를 계산하면?

- ① 4      ② 5      ③ -3.6      ④ 3.6      ⑤ -4

해설

$$\begin{aligned} & (-4.6) + (+5.4) - (-4.2) \\ &= -4.6 + 5.4 + 4.2 \\ &= -4.6 + 9.6 = 5 \end{aligned}$$

4. 어떤 식에서  $a - 2b$  를 빼어야 할 것을 잘못하여 더했더니  $3a + 5b$  가 되었다. 이 때, 옳게 계산한 결과는?

①  $-a + 5b$

②  $a + 3b$

③  $a + 9b$

④  $2a + 3b$

⑤  $4a - 2b$

해설

어떤 식을  $\square$  라 하자.

잘못한 계산은

$$\square + (a - 2b) = 3a + 5b$$

$$\therefore \square = 2a + 7b$$

옳게 계산하면  $\square - (a - 2b) = 2a + 7b - (a - 2b) = a + 9b$  이다.

5.  $x$ 의 값이  $-1, 0, 1, 2$ 일 때, 방정식  $3x - 4 = x - 8$ 의 해는?

①  $x = -1$

②  $x = 0$

③  $x = 1$

④  $x = 2$

⑤ 해가 없다.

해설

$x = -1$ 일 때,  $3 \times (-1) - 4 \neq -1 - 8$  (거짓)

$x = 0$ 일 때,  $3 \times 0 - 4 \neq 0 - 8$  (거짓)

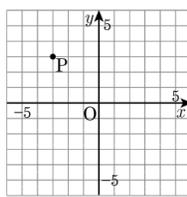
$x = 1$ 일 때,  $3 \times 1 - 4 \neq 1 - 8$  (거짓)

$x = 2$ 일 때,  $3 \times 2 - 4 \neq 2 - 8$  (거짓)

따라서 구하는 해가 없다.

6. 다음 좌표평면에서 점 P의 좌표는?

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



**해설**

좌표평면 위의 점 P에서 x축, y축에 수선을 내렸을 때 이 수선과 x축과의 교점이 나타내는 수는 -3, y축과의 교점이 나타내는 수는 3이다.

∴ 점 P의 좌표는 (-3, 3)이다.

7. 630의 약수의 개수는?

- ① 8      ② 12      ③ 16      ④ 24      ⑤ 30

해설

$$630 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 7$$

$$\text{약수의 개수는 } (1+1) \times (2+1) \times (1+1) \times (1+1) = 24 \text{ (개)}$$

8. 두 자연수  $a, b$ 의 최소공배수가 32 일 때, 다음 중  $a, b$ 의 공배수인 것을 모두 찾아라.

24, 32, 48, 56, 64, 78, 96

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 32

▷ 정답: 64

▷ 정답: 96

해설

두 수의 최소공배수인 32의 배수들이 두 수의 공배수이므로, <보기>에서의 공배수는 32, 64, 96이다.

9. 어떤 자연수로 35 를 나누면 나누어 떨어지고, 72 를 나누면 2 가 남는다고 한다. 이러한 자연수 중에서 가장 큰 자연수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 35

해설

어떤 수는 35,  $72 - 2 = 70$  의 공약수이다.  
이 중 가장 큰 수는 두 수의 최대공약수이므로 35 이다.

10. 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  $27 \div (-3) \div (3)$

해설

①  $(-6) \times 2 \div (-4) = 3$

②  $(-24) \div (-8) \times (-1) = -3$

③  $18 \div (-6) = -3$

④  $(-5) \times (-3) \div (-5) = -3$

⑤  $27 \div (-3) \div (3) = -3$

11. 두 수  $a, b$ 에 대하여  $a \times b < 0, a < 0$  일 때, 다음 중 가장 큰 수는?

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

해설

$$a < 0, b > 0$$

예를 들어  $a = -1, b = 2$  라 하면

①  $-1$

②  $2$

③  $1$

④  $-3$

⑤  $3$

따라서  $b-a$ 가 가장 크다.

12.  $y = \frac{8}{x}$ 의 관계식을 이용하여 대응표의 빈칸에 들어갈 수를 차례대로  
써라.

x	1	2	3	4	5	6	7	8
y		4		2	$\frac{8}{5}$		$\frac{8}{7}$	

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 8

▷ 정답:  $\frac{8}{3}$

▷ 정답:  $\frac{4}{3}$

▷ 정답: 1

해설

x 값을 식  $y = \frac{8}{x}$ 에 대입하여 y 값을 구하면

y 값은 차례대로 8,  $\frac{8}{3}$ ,  $\frac{4}{3}$ , 1이다.

13. 다음 그래프 중 지나는 사분면이 나머지 넷과 다른 것은?

①  $y = \frac{3}{x}$

②  $y = \frac{2}{x}$

③  $y = -\frac{1}{x}$

④  $y = \frac{1}{x}$

⑤  $y = \frac{4}{x}$

해설

①  $y = \frac{3}{x}$ 이 지나는 사분면 : 제1, 3 사분면

②  $y = \frac{2}{x}$ 이 지나는 사분면 : 제1, 3 사분면

③  $y = -\frac{1}{x}$ 이 지나는 사분면 : 제2, 4 사분면

④  $y = \frac{1}{x}$ 이 지나는 사분면 : 제1, 3 사분면

⑤  $y = \frac{4}{x}$ 이 지나는 사분면 : 제1, 3 사분면

14. 서로 다른 두 유리수  $a, b$  에 대하여

$a \blacktriangle b = (a, b \text{ 중 } 0 \text{에서 가까운 수}),$

$a \blacktriangledown b = (a, b \text{ 중 } 0 \text{에서 먼 수})$

로 정의할 때,  $\left(-\frac{13}{8}\right) \blacktriangle \left\{ \left(\frac{4}{7}\right) \blacktriangledown \left(-\frac{11}{5}\right) \right\}$  의 값은?

- ①  $-\frac{4}{7}$     ②  $+\frac{13}{8}$     ③  $+\frac{4}{7}$     ④  $-\frac{13}{8}$     ⑤  $-\frac{11}{5}$

해설

$$\left(\frac{4}{7}\right) \blacktriangledown \left(-\frac{11}{5}\right) = -\frac{11}{5}$$

$$\left(-\frac{13}{8}\right) \blacktriangle \left(-\frac{11}{5}\right) = -\frac{13}{8} \text{ 이다.}$$

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

▶ 답:

▷ 정답:  $x = \frac{3}{4}$

해설

$$2.7x = 0.3(x+6)$$

$$2.7x = 0.3x + 1.8$$

$$2.4x = 1.8$$

$$\therefore x = \frac{3}{4}$$

16. 다음 보기 중에서  $y$ 가  $x$ 에 정비례하는 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 1분에 10kcal의 열량이 소모될 때,  $x$ 분 동안 소모되는 열량은  $y$ kcal이다.
- ㉡ 1자루에 500원 하는 연필 2자루와 1개에 200원 하는 지우개  $x$ 개를 사고 지불해야 하는 금액은  $y$ 원이다.
- ㉢ 넓이가  $7\text{cm}^2$ 인 삼각형의 밑변의 길이가  $x\text{cm}$ 일 때, 높이는  $y\text{cm}$ 이다.
- ㉣ 한 변의 길이가  $x\text{cm}$ 인 정삼각형의 둘레의 길이는  $y\text{cm}$ 이다.
- ㉤ 무게가 500g인 그릇에 물  $x\text{g}$ 을 넣을 때, 전체의 무게는  $y\text{g}$ 이다.

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉣

④ ㉡, ㉣

⑤ ㉢, ㉤

해설

㉠  $y = 10x$  : 정비례

㉡  $y = 500 \times 2 + 200 \times x = 200x + 1000$  : 정비례도 반비례도 아님

㉢  $\frac{1}{2} \times x \times y = 7, xy = 14$  : 반비례

㉣  $y = 3x$  : 정비례

㉤  $y = x + 500$  : 정비례도 반비례도 아님

따라서  $y$ 가  $x$ 에 정비례하는 것은 ㉠, ㉣

17.  $y = -\frac{16}{x}$  의 그래프가 점  $(a, -8)$ ,  $(-4, b)$  를 지날 때,  $a, b$  의 값은?

- ① 4, 4    ② 2, 4    ③ 2, 8    ④ 4, 8    ⑤ 4, 10

해설

$y = -\frac{16}{x}$  이 점  $(a, -8)$  을 지나므로  $-\frac{16}{a} = -8$ ,  $a = 2$  이다.

점  $(-4, b)$  를 지나므로  $-\frac{16}{(-4)} = b$ ,  $b = 4$  이다.

18. 아래 표에서 가로, 세로, 대각선의 방향으로 각점수를 더해도 그 합은 모두 같다. ①, ②, ③, ④, ⑤에 알맞은 수들의 합을 구하여라.

2	①	6	-4
②	-3	3	-1
4	7	③	-4
④	⑤	-2	8

▶ 답:

▷ 정답: -20

해설

$(-4) + (-1) + (-4) + 8 = -1$   
 즉 가로, 세로, 대각선 방향으로 더한 값이  $-1$  이므로  
 $2 + ① + 6 + (-4) = -1, ① = -5$   
 $② + (-3) + 3 + (-1) = -1, ② = 0, 4 + 7 + ③ + (-4) = -1,$   
 $③ = -8, 2 + 0 + 4 + ④ = -1,$   
 $④ = -7, (-7) + ⑤ + (-2) + 8 = -1,$   
 $⑤ = 0$   
 $\therefore ① = -5, ② = 0, ③ = -8, ④ = -7, ⑤ = 0, (-5) + 0 +$   
 $(-8) + (-7) + 0 = -20$   
 $\therefore -20$



20. 다음 중  $y$  가  $x$  에 정비례하는 것은?

- ① 두 대각선의 길이가 각각  $x\text{cm}$ ,  $y\text{cm}$  인 마름모의 넓이는  $50\text{cm}^2$  이다.
- ② 50L 의 물이 담겨 있는 물통에 매분 2L 의 물을 넣을 때,  $x$  분 후에 물통에 담겨 있는 물의 양은  $y\text{L}$  이다.
- ③ 가로가  $x\text{cm}$ , 세로가  $y\text{cm}$  인 직사각형의 넓이는  $40\text{cm}^2$  이다.
- ④ 90km 를 시속  $x\text{km}$  달린 시간은  $y$  시간이다.
- ⑤ 길이 1m 의 무게가 20g 인 철사  $x\text{m}$  의 무게는  $y\text{g}$  이다.

해설

- ① (마름모의 넓이)  $= \frac{1}{2} \times x \times y = 50, y = \frac{100}{x}$  : 반비례
- ② 매분 2L 씩  $x$  분 동안 넣은 물의 양은  $2x$  이므로  $y = 2x + 50$   
: 정비례도 반비례도 아님
- ③  $xy = 40(\text{cm}^2)$  : 반비례
- ④ (시간)  $= \frac{(\text{거리})}{(\text{속력})}$  이므로  $y = \frac{90}{x}$  : 반비례
- ⑤ 길이 1m 의 무게가 20g 이므로  $y = 20x$  : 정비례