

1. 49의 소인수와 42의 소인수를 모두 구한 것은?

① 2, 3, 7

② 2, 3, 7^2

③ 7^2 , 21

④ 2, 7, 21

⑤ 6, 7

2. 다음 수 중 절댓값이 가장 큰 수에서 절댓값이 가장 작은 수를 뺀 값으로 옳은 것은?

$$-2.4, 0, -\frac{14}{3}, +4, \frac{2}{3}, -\frac{1}{6}$$

- ① $\frac{2}{3}$ ② $-\frac{14}{3}$ ③ $-\frac{27}{6}$ ④ -2.4 ⑤ 4

3. 네 유리수 $\frac{1}{3}$, $-\frac{4}{5}$, $\frac{3}{2}$, -6 중에서 서로 다른 두 수를 뽑아 곱한 수 중에서 가장 큰 수를 구하여라.

▶ 답: _____

4. $2x \div y \div z$ 를 나눗셈 기호를 생략하여 나타내면?

- ① $2xyz$ ② $\frac{2xy}{z}$ ③ $\frac{yz}{2x}$ ④ $\frac{2x}{yz}$ ⑤ $\frac{2}{xyz}$

5. 어떤 식에 $2x + 5$ 를 더해야 할 것을 잘못해서 빼었더니 $4x - 6$ 이 되었다. 옳게 계산된 식을 고르면?

① $4x - 6$

② $6x - 1$

③ $6x + 3$

④ $8x + 4$

⑤ $8x + 9$

6. 등식 $4x-1=2x+3$ 을 이항하여 $ax+b=0$ 의 꼴로 고쳤을 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: $a+b =$ _____

7. $2^2 \times 5^2 \times a^2$ 의 약수의 개수는 모두 몇 개인지 구하여라.
(단, a 는 2, 5 를 제외한 소수이다.)

▶ 답: _____ 개

8. 가로, 세로의 길이가 각각 12cm, 20cm 인 직사각형 모양의 카드를
늘어 놓아 가장 작은 정사각형을 만들려고 한다. 이때, 카드는 총 몇
장이 필요한가?

- ① 10 장 ② 12 장 ③ 13 장 ④ 15 장 ⑤ 17 장

9. 세 수 6, 8, 12 어느 것으로 나누어도 나머지가 5 인 가장 작은 세 자리의 자연수를 구하여라.

▶ 답: _____

10. 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 $-\frac{11}{5}$

11. 두 수 a, b 에 대하여 $a \odot b = 3a + 2b - 3$ 이라 할 때, 다음 식의 x 의 값은?

$$4 \odot (2x \odot 4) = 31$$

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

12. 집에서 호수까지 갈 때에는 시속 2km로 걷고 호수에서 2시간을 놀다가 돌아올 때는 시속 3km로 뛰어서 모두 7시간이 걸렸다. 집에서 호수까지의 거리를 구하여라.

▶ 답: _____ km

13. 다음은 점 A(-3,4)에 대한 설명 중에서 옳은 것은?

- ① x 축에 내린 수선이 축과 만나는 점의 좌표는 3이다.
- ② y 축에 대해 대칭인 점의 좌표는 (3,-4)이다.
- ③ 점 (3,4)와의 거리가 6이다.
- ④ 제 4사분면의 점이다.
- ⑤ 점 A의 y 좌표는 -3이다.

14. 정비례 관계 $y = ax(a \neq 0)$ 의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① $a > 0$ 이면 제 1,3사분면을 지난다.
 - ② $a < 0$ 이면 제 2,4사분면을 지난다.
 - ③ 원점을 지나는 직선이다.
 - ④ a 의 절댓값이 작을수록 y 축에 가까워진다.
 - ⑤ $y = ax, y = -ax$ 의 그래프는 y 축에 대하여 선대칭이다.

15. 다음 두 양수 x, y 사이의 관계를 식으로 나타내었을 때 반비례인 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

- ① 4km 의 거리를 시속 x km 로 달릴 때 걸리는 시간 y
- ② 가로 길이가 4cm , 세로 길이가 x cm 인 직사각형의 넓이 y cm²
- ③ 하루 중 밤이 차지하는 시간 x 와 낮이 차지하는 시간 y
- ④ 넓이가 10cm² 인 삼각형의 밑변의 길이 x cm 와 높이 y cm
- ⑤ 정삼각형 한 변의 길이 x 와 둘레의 길이 y

16. 다음 표는 음표와 박자 수를 나타낸 것이다. 다음 악보에서 한 마디의 총 박자 수를 구하여라.



이름	기호	박자수
2분음표		2
4분음표		1
점 8분음표		$\frac{3}{4}$
8분음표		$\frac{1}{2}$
16분음표		$\frac{1}{4}$

▶ 답: _____

17. 두 정수 a, b 에 대하여 $\begin{cases} a \oplus b = a + (-b) \\ a \ominus b = -a - b \end{cases}$ 이라고 한다.

$\{(-1) \oplus (-3)\} + \{(-2) \ominus (+4)\}$ 를 구하여라.

 답: _____

18. 다음 그래프에서 $x(x > 0)$ 가 감소할 때, y 도 감소하는 것끼리 모아 놓은 것은?

㉠ $y = \frac{8}{x}$	㉡ $y = -\frac{3}{x}$	㉢ $y = \frac{1}{x}$
㉣ $y = 2x$	㉤ $y = \frac{2}{x}$	㉥ $y = \frac{1}{4}x$

① ㉠, ㉡, ㉣

② ㉠, ㉡, ㉤

③ ㉠, ㉣, ㉥

④ ㉡, ㉤, ㉥

⑤ ㉣, ㉤, ㉥

19. $(x-1) : y = 3 : 4$ 일 때, x, y 의 최소공배수가 56 이다. x, y 의 최대공약수를 구하여라.

▶ 답: _____

20. 두 수 a, b 에 대하여 $a * b = -\frac{a}{a+b}$ 로 정의할 때,

$\{(a * b) * (b * a)\} + \frac{1}{2(a * b)}$ 을 간단히 하여라.

▶ 답: _____