

1. 다음은 재중이와 사랑이의 대화이다. 안에 알맞은 것을 보기에서 찾아 차례대로 써넣어라.

보기

공약수, 최대공약수, 5, 6

재중 : 드디어 구했어! 사랑아!
사랑 : 무엇을 구했는데?
재중 : 두 수의 최대공약수를 구했어. 45가 답이야.
사랑 : 그럼 그 두 수의 공약수의 개수도 구할 수 있겠네?
재중 : 잠깐만, 아까 두 수가 뭐였더라.
사랑 : 최대공약수만 알면 두 수를 몰라도 공약수를 구할 수 있잖아.
재중 : 그럼, 의 약수의 개수와 두 수의 공약수의 약수의 개수도 같구나!
사랑 : 맞아!
재중 : 공약수의 개수는 개구나.

 답: _____

 답: _____

2. 다음 보기에 있는 밑줄 친 부분을 읽고 5명의 학생들이 양의 부호, 음의 부호를 올바르게 고친 것이다. 5명의 학생 중 틀린 학생은?

- (1) 평균 점수를 0 점이라고 할 때,
평균보다 5점 낮은 점수
- (2) 600원 이익
- (3) 700원 손해
- (4) 현재 위치에서 동쪽으로 30m 떨어진 거리
- (5) 현재 위치에서 서쪽으로 50m 떨어진 거리

- ① 세진: (1) ⇒ -5 점 ② 민희: (2) ⇒ +600 원
- ③ 소희: (3) ⇒ -700 원 ④ 진수: (4) ⇒ -30m
- ⑤ 주희: (5) ⇒ -50m

3. 다음 중 계산 결과가 가장 작은 것은?

① $-2 + 4 - 7$

② $7 + 8 - 12$

③ $4 - 6 + 7$

④ $-3 + 7 - 8$

⑤ $-6 + 11 - 3$

4. 다음 중 기호 $\times$, $\div$ 를 사용하여 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?

① $5ab = 5 \times a \times b$

② $\frac{2y}{x} = 2 \div x \times y$

③ $\frac{3}{a+b} = 3 \div (a+b)$

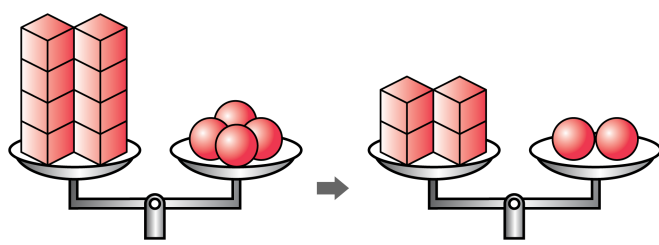
④ $\frac{2}{x-y} = 2 \div x - y$

⑤ $\frac{2b}{a+c} = 2 \times b \div (a+c)$

5. $a = -1$ 일 때, $\frac{1}{a} + 2a$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

6. 다음 그림에서 알 수 있는 등식의 성질을 찾아 기호로 써라.



- ㉠ $a \times c = b \times c$
 ㉡ $a = b$ 이면 $a - c = b - c$
 ㉢ $a = b$ 이면 $a + c = b + c$
 ㉤ $a = b$ 이면 $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$ (단, $c \neq 0$)

➡ 답: _____

7. 다음 등식에서 밑줄 친 항을 이항한 것을 고르면?

$2x + \underline{4} = 10 - \underline{4x}$

① $2x + 4x = 10 - 4$

② $2x - 4x = 10 + 4$

③ $2x + 4x = 10 + 4$

④ $2x + 4x = -10 - 4$

⑤ $2x - 4x = 10 - 4$

8. 다음 중 일차방정식이 아닌 것을 모두 고르면?

① $3x - 2 = 5x + 8$

② $-4x + 9 = 9 - 4x$

③ $2x^2 - 7 = x(2x - 3)$

④ $x^2 + 5x + 6 = x^2 + 1$

⑤ $x(2 + x) = 2(x + 1)$

9. 일차방정식 $5x - 4(x - 1) = 8 - x$ 를 풀면?

① $x = -2$

② $x = -1$

③ $x = 1$

④ $x = 2$

⑤ $x = 3$

10. 어떤 수 A 를 8 로 나누었더니 몫이 9 이고, 나머지가 3 이었다. 어떤 수 A 는?

① 70

② 75

③ 80

④ 85

⑤ 90

11. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 16 의 약수의 개수는 5 개이다.
- ② 모든 자연수는 자기 자신의 약수인 동시에 배수이다.
- ③ 모든 자연수는 약수가 2 개 이상이다.
- ④ 21 은 3 의 배수이다.
- ⑤ 6 은 18 의 약수이다.

12. 다음 중 자연수를 소인수들만의 곱으로 나타낸 것 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

- ㉠

$72 = 2^3 \times 3^2$
- ㉡

$105 = 5 \times 21$
- ㉢

$147 = 3 \times 7^2$
- ㉣

$225 = 3^3 \times 5^3$
- ㉤

$240 = 2^3 \times 5 \times 6$

 답: _____

 답: _____

 답: _____

- 13.** 가로 길이, 세로 길이, 높이가 각각 42 cm, 70 cm, 84 cm 인 직육면체 모양의 상자를 크기가 같은 정육면체로 빈틈없이 채우려고 한다. 가능한 한 큰 정육면체의 한 모서리의 길이를 구하여라.

 답: _____ cm

14. 사과 58 개와 귤 104 개를 될 수 있는 대로 많은 학생에게 똑같이 나누어 주면, 사과는 2 개가 부족하고, 귤은 6 개가 부족하다고 한다. 이때, 학생 수를 구하여라.

 답: _____ 명

15. 두 분수 $\frac{1}{12}, \frac{1}{18}$ 중 어느 것을 곱해도 자연수가 되는 가장 작은 자연수를 구하여라.

 답: _____

16. 다음 중 옳은 것은?

- ① 0 은 유리수가 아니다.
- ② 가장 작은 유리수는 0 이다.
- ③ 유리수는 분자가 0 이 아닌 정수이고, 분모는 정수로 나타낼 수 있는 수이다.
- ④ 서로 다른 두 유리수 사이에는 무수히 많은 유리수가 존재한다.
- ⑤ 유리수는 양의 유리수와 음의 유리수로 되어있다.

17. 다음 수들을 수직선에 대응시킬 때, 가장 왼쪽에서 세 번째의 수는?

0, $-\frac{1}{3}$, 1, $-\frac{6}{5}$, -2, 2, 2.5, 3, -4.2

- ① 0 ② $-\frac{1}{3}$ ③ $-\frac{6}{5}$ ④ -2 ⑤ 2

18. 다항식 $\frac{x^2}{3} - \frac{3}{4}x - 5 - \frac{1}{3}(x^2 - 3x + 6)$ 을 간단히 한 식에 대한 설명으로 옳은 것을 골라라.

- ① 이 다항식의 차수는 2 이다.
- ② x 의 계수는 $-\frac{1}{4}$ 이다
- ③ x^2 의 계수와 상수항과 상수항의 곱은 -5 이다.
- ④ 각 항의 계수와 상수항의 합은 $\frac{1}{4}$ 이다.
- ⑤ 계수의 절댓값이 가장 큰 항은 상수항이다.

19. 다음 중 계산이 옳지 않은 것은?

① $6x - 9x = -3x$

② $x - 5 + 4x + 8 = 5x + 3$

③ $(9x + 7) - 9 = 9x - 2$

④ $(1 + x) + 3(2 - x) = 2x + 7$

⑤ $\frac{1}{2}(3x - 4) - (5x - 9) = -\frac{7}{2}x + 7$

20. x 에 관한 방정식 $4x + 17 = 1 - 2a$ 의 해가 $x = -3$ 일 때, a 의 값을 구하면?

① -4

② -2

③ 1

④ 3

⑤ 4

21. 다음 보기 중 6 과 서로소인 수를 모두 찾아라.

보기

3, 9, 11, 12, 15, 17, 25

 답: _____

 답: _____

 답: _____

22. 세 자연수 16, 24, 48 의 공배수 중 세 자리 자연수는 모두 몇 개인지 구하여라.

 답: _____ 개

- 23.** 가로 길이가 10cm, 세로 길이가 6cm 인 타일이 있다. 이것을 붙여서 제일 작은 정사각형을 만들 때, 모두 몇 개의 타일이 필요한지 구하여라.

 답: _____ 개

24. 다음 세 수의 최대공약수와 최소공배수를 각각 a, b 라 할 때, $\frac{b}{a}$ 의 값은?

$2^5 \times 3,$ $2^3 \times 3 \times 5,$ $2^4 \times 3^2 \times 7$

- ① 400
- ② 410
- ③ 420
- ④ 430
- ⑤ 440

25. 다음은 분배법칙을 이용한 계산 과정이다. A , B 에 들어갈 알맞은 수를 각각 구하여라.

$(-27) \times 135 + (-27) \times 865 = (-27) \times A = B$

 답: $A =$ _____

 답: $B =$ _____

26. 방정식 $\frac{1}{4}x - \frac{1}{2} = -\frac{2}{5}x + 1$ 을 등식의 성질을 이용하여 ‘ $ax = 3$ ’, ‘ $x = b$ ’
의 모양으로 나타내었을 때, ab 의 값을 구하여라.

 답: $ab =$ _____

27. 54의 약수의 개수가 a , 108의 약수의 개수가 b 일 때 $a+b$ 의 값은?

① 20

② 30

③ 40

④ 50

⑤ 60

28. 두 유리수 a, b 사이에 $ab < 0, a + b < 0, |a| < |b|$ 인 관계가 성립할 때, 다음 ()안에 알맞은 부등호를 써 넣어라.

$-a + b (\quad) 0$

 답: _____

29. 가 다른 하나는?

- ① $(2x + 3) = \square + (x + 2)$
② $\square - \frac{1}{2}x = \frac{2}{3}\left(\frac{3}{4}x + \frac{3}{2}\right)$
③ $(3x + 4) + \square = (x + 5) - (-3x)$
④ $(9x + 9) - \square = \frac{1}{2}(16x + 8)$
⑤ $\frac{3}{5} \times 5x - 2\left(x - \frac{1}{2}\right) = \square$

30. 방정식 $0.2(x-3)+0.9=0.3x+0.2$ 의 해를 $x=m$, 방정식 $\frac{3}{4}x+3=\frac{1}{3}(x-1)$ 의 해를 $x=n$ 이라 할 때, mn 의 값을 구하여라.

 답: $mn =$ _____