

1. 1 부터 80 까지의 자연수 중에서 80 과 공약수가 1 개인 수는 몇 개인지 구하여라.

▶ 답: _____ 개

2. 세 수 2×7^2 , $2^2 \times 7 \times 11$, 5×11^2 의 최소공배수는?

① $2 \times 5 \times 7 \times 11$

② $2^2 \times 3 \times 7 \times 11^2$

③ $2^3 \times 5 \times 7^2 \times 11 \times 13$

④ $2^2 \times 5 \times 7^2 \times 11^2$

⑤ $2^2 \times 5^2 \times 7^3 \times 11^2$

3. 가로, 세로의 길이가 각각 48m, 32m 인 직사각형 모양의 꽃밭의 가장자리에 일정한 간격으로 나무를 심으려고 한다. 네 모퉁이에는 반드시 나무를 심어야 한다. 이때, 나무 그루수를 가능한 적게 하려고 할 때, 나무 사이의 간격은?

① 14m ② 16m ③ 18m ④ 20m ⑤ 22m

4. 우리 반 영어 선생님은 24 일에 한 번씩 영어 단어 시험을 보고, 18 일에 한 번씩 노트 검사를 한다. 오늘 영어 단어 시험과 노트 검사를 동시에 했다면, 며칠 후에 다시 영어 단어 시험과 노트 검사를 동시에 하게 되는지 구하여라.

▶ 답: _____ 일 후

5. $0.3, 2, \frac{9}{3}, -1, 5.3, 0$ 에 대하여 유리수의 개수를 a , 정수의 개수를 b , 자연수의 개수를 c 라 할 때, $a+b+c$ 의 값은?

- ① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

6. a 의 절댓값은 8 이고, b 의 절댓값은 11 일때 $a+b$ 의 최댓값을 구하여라.

▶ 답: _____

7. 두 수는 절댓값은 같고 부호가 반대이며 두 수 사이의 거리가 20 일 때, 두 수를 구하여라.

▶ 답: _____

▶ 답: _____

8. $\left(+\frac{7}{9}\right) + \left(-\frac{5}{9}\right) - \left(-\frac{16}{9}\right) + 3$ 을 계산하여라.

▶ 답: _____

9. 다음 중 틀린 것은?

① -4 보다 6 만큼 큰 수 $\Rightarrow -4 + 6$

② -8 보다 -4 만큼 작은 수 $\Rightarrow -8 - (-4)$

③ 2 보다 -6 만큼 큰 수 $\Rightarrow 2 + 6$

④ 0 보다 -2 만큼 작은 수 $\Rightarrow 0 - (-2)$

⑤ -1 보다 -3 만큼 큰 수 $\Rightarrow -1 + (-3)$

10. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $(-2) \times (-2.5) = 5$

② $\frac{1}{3} \times \left(-\frac{3}{4}\right) = -\frac{1}{4}$

③ $(+2.5) \times \left(-\frac{4}{5}\right) = -2$

④ $\left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{3}{2}\right) \times (-5.4) = \frac{27}{5}$

⑤ $\left(-\frac{1}{3}\right) \times \left(-\frac{3}{5}\right) \times \left(-\frac{25}{8}\right) = -\frac{5}{8}$

11. 다음 곱셈에서 ㉠, ㉡에 쓰인 계산 법칙을 순서대로 적어라.

$$\begin{aligned} & \left(-\frac{5}{7}\right) \times (+3) \times \left(+\frac{14}{15}\right) \times \left(-\frac{1}{5}\right) \quad \left. \begin{array}{l} \leftarrow \text{㉠} \\ \leftarrow \text{㉡} \end{array} \right\} \\ & = (+3) \times \left(-\frac{5}{7}\right) \times \left(+\frac{14}{15}\right) \times \left(-\frac{1}{5}\right) \\ & = (+3) \times \left\{ \left(-\frac{5}{7}\right) \times \left(+\frac{14}{15}\right) \right\} \times \left(-\frac{1}{5}\right) \\ & = (+3) \times \left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{1}{5}\right) \\ & = (-2) \times \left(-\frac{1}{5}\right) = \frac{2}{5} \end{aligned}$$

▶ 답: _____

▶ 답: _____

12. 다음 중 나머지 것과 다른 하나는?

① $a \div b \times c$

② $a \div b \div c$

③ $a \times (c \div b)$

④ $a \div (b \div c)$

⑤ $(a \times c) \div b$

13. $\frac{2x-1}{3} - \frac{x+2}{4}$ 를 간단히 하여 x 의 계수를 a , 상수항을 b 라 할 때,

$a+b$ 의 값은?

- ① $-\frac{1}{12}$ ② $-\frac{5}{12}$ ③ $-\frac{7}{12}$ ④ $-\frac{11}{12}$ ⑤ $-\frac{13}{12}$

14. $2^{10} = 1024$ 를 이용하여 $1024 - 2^9 - 2^a = 256$ 을 만족하는 자연수 a 의 값을 구하여라.

 답: _____

15. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 83 은 소수이다.
- ② 모든 합성수는 약수가 2 개이다.
- ③ 1 은 소수이다.
- ④ 15 이하의 소수의 개수는 6 개이다.
- ⑤ 소수가 아닌 자연수는 모두 합성수이다.

16. $\frac{360}{n}$ 이 어떤 자연수의 제곱이 되게 하는 자연수 n 은 모두 몇 개인가?

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

17. 108 에 가장 작은 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 어떤 수를 곱하면 되는가?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

18. 다음 수를 약수의 개수가 많은 것부터 차례대로 써라.

㉠ $2^2 \times 3 \times 5^2$	㉡ 36	㉢ 469
㉣ 54	㉤ $2^4 \times 5^2$	

▶ 답: _____

19. $a \times 3^4$ 은 약수의 개수가 15개인 수 중 가장 작은 홀수라고 한다. 이때, a 의 값을 구하여라.

 답: _____

20. 세 수 $2^3 \times 3 \times 5$, $2^2 \times 3^2 \times 5$, $2^2 \times 3^3 \times 5^2$ 의 최대공약수는?

① $2^3 \times 3^3 \times 5^2$ ② $2^3 \times 3^2 \times 5$ ③ $2^2 \times 3 \times 5$

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

21. 톱니의 수가 12개, 20개, 24개인 톱니바퀴 A, B, C 가 차례로 맞물려 있다. 이때, 세 톱니바퀴가 회전하기 시작하여 다시 처음의 위치로 돌아오려면 A 는 최소한 몇 번 회전하는지 구하여라.

▶ 답: _____ 번

22. 소인수분해한 세 자연수 $2^a \times b$, $2^2 \times 3^b \times c$, $2^2 \times 3^2$ 의 최대공약수는 6 이고 최소공배수는 540 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

23. 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 절댓값은 항상 0 보다 크다.
- ② 음의 정수끼리는 절댓값이 큰 수가 크다.
- ③ 부호가 다른 두 수의 합의 부호는 두 수 중 절댓값이 큰 수의 부호와 같다.
- ④ -4 의 절댓값이 +4 의 절댓값보다 작다.
- ⑤ 절댓값이 같다면 부호는 항상 같다.

24. 다음에서 절댓값이 가장 큰 수와 가장 작은 수의 곱을 구하여라.

$$-8, -2.3, 0, \frac{7}{4}, 5, -\frac{6}{3}$$

▶ 답: _____

25. 다음을 계산하여라.

$$-3^2 - [7 - 9 \div \{3^2 + (-2)^3\} \times 5]$$

 답: _____

26. 두 수 a, b 에 대하여 $a \odot b = 3a + b - 1$ 이라 할 때, 다음 식의 x 의 값을 구하여라.

$$4 \odot (2x \odot 4) = 20$$

 답: _____

27. $a = \frac{2}{3}, b = \frac{1}{2}, c = \frac{3}{5}$ 일 때, $\frac{2}{a} + \frac{1}{b} + \frac{6}{c}$ 의 값을 구하여라.

① 11

② 12

③ 13

④ 14

⑤ 15

28. 가로가 x cm, 세로가 y cm, 높이가 z cm 인 직육면체의 겉넓이를 S cm² 라고 한다. $x = 7$ cm, $y = 4$ cm, $z = 5$ cm 일 때, S 의 값을 구하여라.

▶ 답: $S =$ _____ cm²

29. 다항식 $3x^2 - 4x + b + ax^2 + x - 5$ 을 간단히 나타내었을 때, 이 다항식은 x 에 대한 일차식이었고, 상수항은 없었다. $a + b$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

30. 어떤 다항식 A 에서 $3x-8$ 을 더해야 할 것을 잘못하여 뺐더니 $6x+2$ 가 되었다. 이때 다항식 A 를 구하면?

① $3x-10$

② $3x-6$

③ $3x-2$

④ $9x-6$

⑤ $9x-9$

31. 어떤 식에 $2x - 8y$ 을 더해야 하는데 잘못해서 빼었더니 $-5x + 3y$ 가 되었다. 이 때 옳게 구한 식의 x 의 계수를 a , y 의 계수를 b 라 할 때 $a - b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: $a - b =$ _____

32. 과일 가게에서 4000 원짜리 수박의 가격을 $a\%$ 올렸더니 장사가 너무 안 되어 가격을 다시 1000 원 내렸다. 그러자 장사가 너무 잘 되어서 그 가격의 $b\%$ 를 다시 올렸더니 원래 가격이 되었다. 이때, a, b 사이의 관계를 등식으로 옳게 나타낸 것은?

① $(3000 + a) \times \left(1 + \frac{b}{100}\right) = 4000$

② $(3000 - 30a) \times \left(1 - \frac{b}{100}\right) = 4000$

③ $\left(3000 + \frac{a}{100}\right) \times \left(1 + \frac{b}{100}\right) = 4000$

④ $(3000 + 40a) \times \left(1 + \frac{b}{100}\right) = 4000$

⑤ $(3000 + 40a) \times (100 + b) = 4000$

33. 다음 등식이 항등식일 때, $b^2 - a^2$ 의 값을 구하여라.

$$ax + b = 2x - 5a$$

- ① 6 ② 9 ③ 24 ④ 48 ⑤ 96

34. 다음 일차방정식의 풀이 과정에서 사용된 등식의 성질을 모두 고르면?(단, $a = b$ 이고 $c > 0$)

$$\begin{aligned}\frac{1}{3}x + 4 &= -2 \\ \frac{1}{3}x + 4 - 4 &= -2 - 4 \\ \frac{1}{3}x &= -6 \\ \frac{1}{3}x \times 3 &= -6 \times 3 \\ x &= -18\end{aligned}$$

- ① $a + c = b + c$
- ② $a - c = b - c$
- ③ $ac = bc$
- ④ $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$
- ⑤ 아무것도 사용되지 않았다.

35. 일차방정식 $3(x-1) = -4\left(\frac{1}{2}x-4\right) + 1$ 을 $ax+b=0$ 의 꼴로 정리했을 때, $a \div b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

36. 방정식 $-0.06x = 0.3(0.7x + 1.8)$ 의 해를 a 라 할 때, $2a + 1$ 의 값을 구하면?

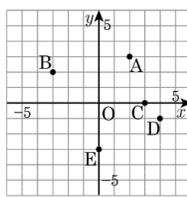
- ① 2 ② 3 ③ 0 ④ -2 ⑤ -3

37. x 에 관한 일차방정식 $-2(3x-2a) = x-10+2(x-3)$ 의 해가 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수 a 의 값을 구하면?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

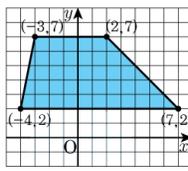
38. 다음 중 점 $(-3, 2)$ 를 나타낸 점은?

- ① A ② B ③ C
④ D ⑤ E



39. 다음 좌표평면에 나타나는 도형의 넓이를 구하면?

- ① 36 ② 38 ③ 40
④ 42 ⑤ 44



40. x 는 $5 \geq |x|$ 인 정수이며, y 는 절댓값이 10 이하의 소수인 정수이다. 이에 대하여 x 의 값을 x 좌표, y 의 값을 y 좌표로 하는 순서쌍의 점 중에서 좌표평면의 제 4 사분면에 위치하는 점의 개수를 구하여라.

▶ 답: _____ 개

41. 점 (a, b) 가 제 2사분면 위의 점일 때, 다음 중 제 3사분면 위의 점은?

① (b, a)

② $(-a, b)$

③ $(a, a-b)$

④ (ab, b)

⑤ $(ab, a+b)$

42. 점 $A(a, -3)$ 과 점 $B(2, b)$ 가 y 축에 대하여 대칭일 때, a, b 의 값을 구하면?

① $a = -2, b = -3$

② $a = 2, b = 3$

③ $a = 3, b = 2$

④ $a = -3, b = -2$

⑤ $a = -2, b = 3$

43. 최대공약수가 24인 두 자연수 a, b 에 대해 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 1, 2, 24는 a, b 의 공약수이다.
- ② 12는 a, b 의 공약수이다.
- ③ a, b 의 공약수는 모두 8개이다.
- ④ 10은 a, b 의 공약수가 아니다.
- ⑤ 3, 6, 8, 36는 a, b 의 공약수이다.

44. 우유 48 개, 빵 62 개, 사과 33 개를 가능한 한 많은 사람에게 같은 개수로 나누어 주려고 한다. 우유는 개수가 맞았고, 빵은 2 개, 사과는 3 개가 남았을 때, 한 사람이 받는 우유, 빵, 사과의 합을 구하여라.

▶ 답: _____ 개

45. $3 - \left\{ \frac{1}{2} - 2 - \left(-\frac{2}{5} \right) \div 2 \right\} \times 5 - \frac{3}{2}$ 을 계산하면?

① 8

② 13

③ $-\frac{13}{10}$

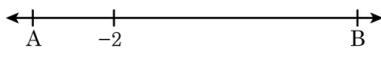
④ $\frac{19}{2}$

⑤ $-\frac{13}{5}$

46. A, B, C 는 모두 정수이고, $A \times B \times C = -30$, $A < B < C$ 이다. A 의 절댓값이 3일 때, C 의 값이 될 수 있는 것을 모두 더하면 얼마인가?

- ① 5 ② 8 ③ 15 ④ 18 ⑤ 20

47. 다음과 같은 수직선 위의 두 점 A, B가 있다. A, B 사이의 거리가 12이고, 두 점 사이의 거리를 1:3로 나누는 점이 -2일 때, 두 점 A, B에 대응하는 수의 합은?



- ① -5 ② 2 ③ 4 ④ 8 ⑤ 10

48. $a(x^2 + 2x + 3) - \frac{2}{3}\{x^2 - (4 + 7x) + b\}$ 가 x 에 관한 일차식이면서 단항식이 될 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

49. 다음 비례식을 풀어라.

$$\frac{5x+1}{4} : \frac{x-3}{2} = -5.5 : 1$$

▶ 답: $x =$ _____

50. 등식 $5x - (x + 2) = ax - (2x + 3)$ 에서 x 에 어떤 값을 넣어도 참이 될 수 없게 하는 a 의 값은?

- ① 3 ② 6 ③ 9 ④ 12 ⑤ 15