

1. 다음 중 20 이하의 소수가 아닌 것은?

① 2

② 3

③ 7

④ 17

⑤ 18

2. 다음 중 180 의 약수는?

① $2^3 \times 5$

② $3^2 \times 7$

③ $2^2 \times 3^2$

④ $3^3 \times 5 \times 7$

⑤ $2^2 \times 3^3 \times 7$

3. 다음 보기의 수들의 최대공약수를 차례대로 올바르게 구한 것은?

보기

㉠ 32, 120, 144

㉡ 18, 126, 150

㉢ 24, 60, 168

① 4, 6, 8

② 6, 12, 24

③ 8, 6, 12

④ 8, 12, 24

⑤ 12, 6, 12

4. 다음 중 수직선에서 가장 왼쪽에 있는 수는?

① 0

② $-\frac{1}{3}$

③ +4

④ $+\frac{3}{2}$

⑤ -2

5. 절댓값이 4 이상 7 미만인 정수의 개수를 구하여라.



답:

개

6. -8 보다 4 만큼 큰 수를 수직선을 이용하여 구하여라.



답:

7. 다음 중 대소 관계가 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $-5 > 4$

② $0 < -3$

③ $-10 < -9$

④ $-6 > -1$

⑤ $+7 > -11$

8. 다음을 계산하여라.

$$-3 - 6 + 8$$



답:

9. 5 개에 a 원 하는 사탕을 100 개 샀다. 이때, 지불해야 할 금액은 얼마인가?

① $5a$ 원

② $\frac{20}{a}$ 원

③ $20a$ 원

④ $\frac{100}{a}$ 원

⑤ $500a$ 원

10. 다음 중 동류항의 관계가 아닌 것을 고르면?

① $5x$, $-x$

② $4x^3$, $3x^2$

③ -7 , 11

④ y^2 , $-y^2$

⑤ $2xy^2$, $-xy^2$

11. 다음 등식 중 항등식이 아닌 것은?

① $-x + 2x = x$

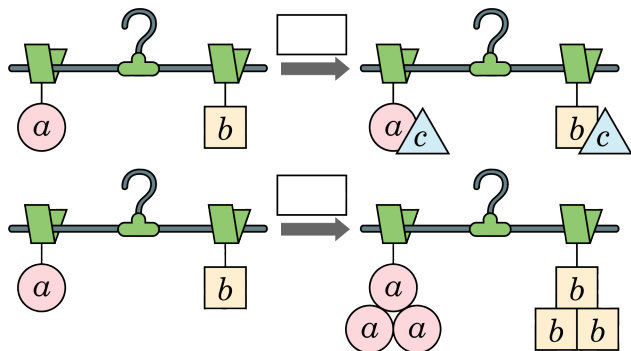
② $5 - 3x = -3x + 5$

③ $2(x + 3) = 2x + 6$

④ $2x - 1 = 1 + 2x$

⑤ $2(x - 1) = 2x - 2$

12. 다음 그림이 나타내는 등식의 성질을 보기에서 골라라.



보기

㉠ $a = b$ 이면 $a + c = b + c$

㉡ $a = b$ 이면 $a - c = b - c$

㉢ $a = b$ 이면 $ac = bc$

㉣ $a = b$ 이면 $\frac{a}{c} = \frac{b}{c} (c \neq 0)$

> 답: _____

> 답: _____

13. 일차방정식 $3x + 4 = 7$ 을 풀기 위하여 다음 보기의 등식의 성질 중 사용해야 하는 것은?

보기

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

① ㉠

② ㉡

③ ㉠, ㉤

④ ㉡, ㉤

⑤ ㉢, ㉤

14. 다음 등식에서 밑줄 친 항을 이항한 것을 고르면?

$$-2x + \underline{5} = 7 - \underline{5x}$$

① $-2x + 5x = 7 + 5$

② $-2x - 5x = 7 - 5$

③ $-2x - 5x = 7 + 5$

④ $-2x + 5x = -7 - 5$

⑤ $-2x + 5x = 7 - 5$

15. 방정식 $\frac{ax+2}{4} + \frac{a(x-1)}{2} = 1$ 의 해가 $x = -1$ 일 때, a 의 값은?

① $-\frac{2}{5}$

② -1

③ 0

④ 1

⑤ $\frac{2}{5}$

16. 다음 중 12 의 약수가 아닌 것은?

① 1

② 2

③ 4

④ 5

⑤ 12

17. 다음은 소인수분해를 하는 과정이다. 안에 알맞은 수를 써넣어라.

$$2 \overline{) 36}$$

$$2 \overline{) \square}$$

$$\square \overline{) 9}$$

3

$$36 = 2^{\square} \times \square^2$$



답: _____



답: _____



답: _____



답: _____

18. 288 을 어떤 수 x 로 나누어 자연수의 제곱이 되게 하려고 할 때, 가장 작은 자연수 x 를 구하면?

① 2

② 3

③ 4

④ 6

⑤ 8

19. $2^4 \times \square$ 의 약수의 개수가 15 개일 때, $\square$ 안에 들어갈 수 있는 가장 작은 자연수를 구하여라.



답:

20. 다음 중 12와 서로소인 수는?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

21. 세 자연수 $7 \times x$, $4 \times x$, $10 \times x$ 의 최소공배수가 420 일 때, x 의 값으로 옳은 것은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

22. 수직선 위에서 -10 에 대응하는 점을 A , 4 에 대응하는 점을 B 라 할 때, A 와 B 사이의 한 가운데에 있는 점 P 에 대응하는 수를 구하여라.



답: _____

23. 유리수 $-\frac{27}{10}$ 과 $\frac{7}{3}$ 사이에 있는 모든 정수를 구하여라.

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

24. 어떤 정수에서 -17 을 빼야 할 것을 잘못하여 더했더니 -8 이 되었다.
바르게 계산한 값을 구하여라.



답: _____

25. $\square + 3 - \frac{3}{2} = 3$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 수는?

① 2

② $\frac{3}{2}$

③ 2.5

④ 0.5

⑤ $\frac{2}{3}$

26. 다음 계산 과정 중 (1), (2), (3)에서 이용된 법칙을 차례로 말하면?

$$\begin{aligned}
 & (-20) \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{5}\right) - (-10) \quad \xrightarrow{\hspace{10em}} \quad (1) \\
 & = (-20) \times \left(\frac{1}{2}\right) + (-20) \times \left(-\frac{1}{5}\right) - (-10) \quad \leftarrow \\
 & = (-10) + (+4) - (-10) \quad \xrightarrow{\hspace{10em}} \quad (2) \\
 & = (+4) + (-10) + (+10) \quad \leftarrow \\
 & = (+4) + 0 \quad \xleftarrow{\hspace{10em}} \quad (3) \\
 & = 4
 \end{aligned}$$

① 결합법칙, 분배법칙, 교환법칙

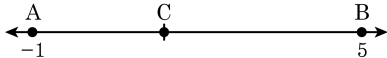
② 분배법칙, 결합법칙, 교환법칙

③ 교환법칙, 분배법칙, 결합법칙

④ 분배법칙, 교환법칙, 결합법칙

⑤ 교환법칙, 결합법칙, 분배법칙

27. 다음 수직선 위에서 선분 AB 를
2 : 3 으로 나누는 점 C 의 좌표
를 구하면?



① $-\frac{12}{5}$

② $-\frac{9}{5}$

③ $\frac{6}{5}$

④ $\frac{7}{5}$

⑤ $\frac{12}{5}$

28. 가로와 세로의 길이가 각각 x , y 인 직사각형의 둘레의 길이를 나타낸 식은?

① xy

② $2xy$

③ $x + y$

④ $2x + 2y$

⑤ $x^2 + y^2$

29. 다음 식을 계산할 때, 일차항의 계수가 나머지 넷과 다른 하나는?

① $2a \times (-4)$

② $16x \div (-2)$

③ $\frac{3}{5}a \times \left(-\frac{40}{3}\right)$

④ $\frac{2}{3}y \div \left(-\frac{16}{3}\right)$

⑤ $-5a \div \frac{5}{8}$

30. 다음 중 계산 결과가 옳지 않은 것은?

① $2 - a - 4 + 5a = 4a - 2$

② $(-3) \times (-2x) = 6x$

③ $(3x + 6) \div 3 = x + 2$

④ $-(a - 4) + 5(a - 2) = 4a - 6$

⑤ $\frac{1}{2}(4x - 6) + \frac{1}{3}(6x + 9) = 4x - \frac{1}{3}$

31. 다항식 $3x^2 - x + 2$ 에 대하여 차수를 a , x 의 계수를 b , 상수항을 c 라 할 때, $a + b + c$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

32. 다음 [보기] 중 방정식 $2(2x - 3) = 3(x - 1)$ 과 해가 같은 방정식을 모두 골라라.

보기

㉠ $4x - 3 = 2x + 15$

㉡ $2(4x + 1) = 3(5x - 6) - 1$

㉢ $3x - 4 = 2(x + 1)$

㉣ $5x - 3 = 3(x + 1)$

㉤ $x - 1 = 2x + 5$



답: _____



답: _____

33. 방정식 $\frac{1}{4}x = \frac{3}{2} + \frac{2}{5}x$ 를 풀면?

① $x = -15$

② $x = -10$

③ $x = -2$

④ $x = -2$

⑤ $x = 10$

34. $x = 5^{15} + 1$, $y = 2^{13} + 1$ 일 때 xy 는 몇 자리의 수인지 구하여라.



답:

35. 81의 소인수의 개수를 구하여라.



답:

36. 자연수 135 의 약수의 개수와 $3 \times 5^n \times a^m$ 의 약수의 개수가 같을 때,
 $n + m$ 의 값은? (단, m, n 은 자연수이고, $a \neq 3, 5$ 인 소수)

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

37. 세 자연수 A , 54 , 126 의 최대공약수가 18 일 때, 다음 중 A 가 될 수 없는 것은?

① 18

② 30

③ 36

④ 90

⑤ 144

38. 두 분수 $\frac{420}{121}$, $\frac{126}{143}$ 에 같은 수를 곱하여 자연수가 되게 하려고 한다.

가장 작은 수를 곱하여 만들어진 자연수를 모두 구하여라.



답:



답:

39. 다음 빈 칸에 알맞은 식은?

$$-2(3a + 2) + \boxed{} = -2a - 6$$

① $-4a - 12$

② $-4a + 9$

③ $4a - 2$

④ $8a - 12$

⑤ $8a - 2$

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

① $4x - 6$

② $6x - 1$

③ $6x + 3$

④ $8x + 4$

⑤ $8x + 9$

41. 절댓값이 같고 부호가 다른 두 수가 있을 때, 두 수 중 수직선의 왼쪽에 있는 수에서 오른쪽에 있는 수를 뺀 값이 -7 이다. 두 수 사이의 정수들의 합을 a , 두 수 사이의 정수들의 개수를 b 라고 하면 $a+b$ 의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

42. 다음 식을 만족하는 x 의 값은?

$$\frac{x+1}{x-1} = \frac{3}{2}$$

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

43. 어느 입학 시험에서 지원자의 남녀의 비는 $4 : 3$, 합격자의 남녀의 비는 $7 : 5$, 불합격자의 남녀의 비는 $1 : 1$ 이다. 합격자의 수가 180 명일 때, 지원자의 수를 구하여라.



답:

명