

1. 다음 설명 중에서 옳은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ① 합성수는 약수의 개수가 3 개이다.
- ② 짝수인 소수가 있다.
- ③ 1 은 소수도 합성수도 아니다.
- ④ 2 의 배수는 모두 합성수이다.
- ⑤ 소수는 모두 홀수이다.

2. 다음 중 240 을 바르게 소인수분해한 것은?

① $2^4 \times 3 \times 5$

② $2^3 \times 3 \times 7$

③ $2^2 \times 3^2 \times 5^2$

④ $2^3 \times 3 \times 5^2$

⑤ $2^2 \times 3^2 \times 5$

3. 어떤 두 자연수의 최소공배수가 34 일 때, 두 자연수의 공배수 중 두 자리 수를 모두 구하여라.

 답: _____

 답: _____

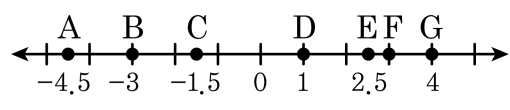
4. 다음 수들에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

보기

1.2, -5 , $\frac{3}{7}$, 0 , -0.72 , $-\frac{16}{8}$, 3

- ① 음수 : 3 개
- ② 음의 정수 : 2 개
- ③ 양의 유리수 : 3 개
- ④ 유리수 : 7 개
- ⑤ 정수 : 3 개

5. 다음 수직선 위의 각 점에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?



- ① 양의 정수에 해당하는 점은 3 개이다.
- ② 음수에 해당하는 점은 3 개이다.
- ③ 원점에서 가장 가까운 점은 점 D 이다.
- ④ 점 A 와 점 B 사이에는 1개의 유리수가 있다.
- ⑤ 정수가 아닌 유리수는 3 개이다.

6. 다음 $\square$ 안에 들어갈 부등호의 방향이 나머지 넷과 다른 하나는?

- ① $-12\square-10$ ② $-0.7\square1.3$ ③ $-1.2\square-\frac{1}{5}$
④ $\frac{5}{2}\square-\frac{4}{3}$ ⑤ $-\frac{3}{5}\square\frac{5}{7}$

7. 다음 중에서 계산 결과가 옳지 않은 것은?

① $(-1) - (-7) = +6$

② $(+10) - (-5) = +15$

③ $(-5) - (-4) = -9$

④ $(+3) - (-11) = +14$

⑤ $(-13) - (-6) = -7$

8. $\left(-\frac{4}{3}\right) + (-1) + (-2) - \left(-\frac{5}{2}\right)$ 를 계산하면?

① $-\frac{3}{6}$

② -1

③ $-\frac{9}{6}$

④ $-\frac{11}{6}$

⑤ $-\frac{13}{6}$

9. 다음 중 계산 결과가 다른 것은?

① $-3 + 5 - 2$

② $-13 + 3 + 10$

③ $-3 + 2 - 5$

④ $6 - 10 + 4$

⑤ $-4 + 7 + 3 - 6$

10. 7보다 -4만큼 큰 수를 A, -1보다 3만큼 작은 수를 B라 할 때, $B \leq |x| \leq A$ 를 만족하는 정수 x 의 갯수를 구하여라.

 답: _____ 개

11. 다음 중 두 수가 서로 역수인 관계로 짝지어진 것은?

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

12. 다음을 계산하여라.

$$(-2)^3 \div \left(+\frac{2}{3}\right) \div (-3)$$

 답: _____

13. 다항식 $-x^2-8x-5$ 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

14. 다음 중 x 에 관한 일차식인 것은?

① $x^2 - 2 - (2x - 7)$

② $\frac{6}{x} + (-5)$

③ $-x^2 - 4x - 11 + 4x$

④ $0 \cdot x^2 - x + 3 + x$

⑤ $\frac{7}{10}x^2 - x - 0.7x^2$

15. 어떤 다항식에서 $2x - 8y$ 를 빼었더니 $-5x + 3y$ 가 되었다. 어떤 식을 구하여라.

 답: _____

16. <보기>의 수 중에서 합성수를 모두 골라라.

보기

2 4 5 7 9 11 12

 답: _____

 답: _____

 답: _____

17. 108 의 소인수를 바르게 구한 것은?

① $2^2, 3^2$

② 2, 3

③ 1, 3

④ 1, 2, 3

⑤ 1, 2, 2^2 , 3, 3^2 , 3^3

18. 다음 수들 중 약수의 개수가 다른 것은?

① $3^3 \times 2^2$

② 3×2^5

③ $2^4 \times 3^2$

④ $2 \times 3 \times 5^2$

⑤ $5^3 \times 7^2$

19. $90, 2^4 \times 3 \times 5^3$ 의 최대공약수는?

① $2 \times 3 \times 5$

② $2^2 \times 3^2 \times 5$

③ $2^2 \times 3 \times 5^2$

④ $2^3 \times 3 \times 5^2$

⑤ $2^3 \times 3^2 \times 5^2$

20. 38을 나누면 2가 남고 45를 나누면 3이 부족한 수 중 가장 큰 수를 구하여라.

 답: _____

21. 다음 중 두 수 12 와 18 의 최소공배수로 옳은 것은?

- ① 12 ② 18 ③ 36 ④ 42 ⑤ 54

22. 어떤 자연수를 3 으로 나누면 1 이 남고, 4 로 나누면 2 가 남는다고 한다. 이러한 조건을 만족하는 자연수 중 가장 작은 수를 구하면?

① 10

② 12

③ 8

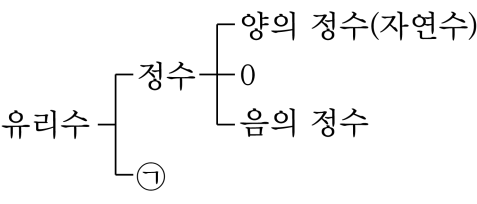
④ 22

⑤ 14

- 23.** 두 자연수 $2^a \times 3^3$, $2 \times 3^b \times c$ 의 최대공약수는 18, 최소공배수가 270 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

24. 다음은 유리수를 분류하여 나타낸 것이다. 다음 보기 중 ㉠에 해당하는 수의 개수를 구하여라.



보기

-7

-1.83

$\frac{7}{9}$

+15.5

$\frac{32}{4}$

 답: 개

25. 두 수 a, b 에 대하여 $a \diamond b = a - b$, $a \bigcirc b = a \div b$ 로 정의할 때,
 $\frac{1}{8} \bigcirc \left(\frac{1}{2} \diamond \frac{1}{16} \right)$ 을 계산하여라.

 답: _____

26. 희정이는 a km/h 의 일정한 속력으로 집에서 학교까지 가는데 b 시간 걸렸다. 집에서 학교까지의 거리가 c km 라고 할 때, 시간, 거리, 속력의 관계를 옳게 나타낸 것은? (정답 2개)

① $b = \frac{c}{a}$

② $c = \frac{a}{b}$

③ $c = \frac{b}{a}$

④ $a \times b = c$

⑤ 답 없음

27. $a = -2$, $b = 3$ 일 때, $2a^2 - \frac{8}{ab}$ 의 값을 구하면?

① $\frac{4}{3}$

② $-\frac{20}{3}$

③ $\frac{16}{3}$

④ $\frac{28}{3}$

⑤ $\frac{31}{3}$

28. $\frac{2a-1}{3} - \frac{a-4}{4}$ 를 간단히 하였을 때, a 의 계수와 상수항의 합을 구하면?

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

29. 어떤 일차식에 $2x - 3$ 을 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니 $3x + 1$ 이 되었다. 바르게 계산한 식을 구하여라.

 답: _____

30. 방정식 $2x-6=14$ 를 풀기 위해 등식의 성질 「 $a=b$ 이면 $a+c=b+c$ 이다.」를 이용하였다. 이때, c 의 값으로 적당한 것은?

- ① -6 ② -3 ③ $\frac{1}{2}$ ④ 3 ⑤ 6

31. 다음 밑줄 친 부분을 이항한 것 중 옳지 않은 것을 골라라.

- ㉠

$4x\underline{-3} = 5 \Rightarrow 4x = 5 + 3$
- ㉡

$x\underline{-2} = \underline{-x} + 4 \Rightarrow x + x = 4 + 2$
- ㉢

$\underline{7} + 2x = 6\underline{-8x} \Rightarrow 2x - 8x = 6 + 7$
- ㉣

$-3x\underline{+5} = \underline{2x} - 3 \Rightarrow -3x - 2x = -3 - 5$
- ㉤

$9x\underline{+1} = \underline{4x} \Rightarrow 9x - 4x = -1$

 답: _____

32. 연속하는 두 짝수의 합이 36 이다. 큰 수를 x 라 할 때, x 를 구하기 위한 식으로 옳은 것은?

① $x + (x + 2) = 36$

② $x + 2x = 36$

③ $x + (x + 1) = 36$

④ $(x - 2) + x = 36$

⑤ $x \times 2x = 36$

- 33.** 준호는 900 원, 은주는 700 원을 가지고 있었는데, 각각 똑같은 필통을 한 개씩 샀더니 준호의 남은 돈이 은주의 남은 돈의 2배가 되었다. 이때, 필통 한 개의 값을 x 원이라 할 때, 구하는 식으로 옳은 것은?

① $900 = 2(700 - x)$

② $900 - x = 1400$

③ $900x = 1400x$

④ $900 - 2x = 700 - x$

⑤ $900 - x = 2(700 - x)$

34. $x = 5^{27} + 1$, $y = 2^{23} + 1$ 일 때 xy 는 몇 자리의 수인가?

- ① 24 자리의 수 ② 25 자리의 수 ③ 26 자리의 수
④ 27 자리의 수 ⑤ 28 자리의 수

35. $x \times x \times y \times z \times y \times y = x^a \times y^b \times z^c$ 을 만족하는 자연수 a, b, c 에 대하여 $a + b - c$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

36. $3^2 \times 7^a$ 의 약수의 개수가 12 개일 때, 자연수 a 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

37. 1 부터 200 까지의 자연수 중에서 약수의 개수가 3개인 자연수는 모두 몇 개인가?

- ① 5 개 ② 6 개 ③ 7 개 ④ 8 개 ⑤ 9 개

38. 절댓값이 같은 두 정수 a, b 사이의 거리가 16 이고 $a > b$ 일 때, a, b 의 값을 각각 구하여라.

① $+4, -4$

② $+8, -8$

③ $+9, -9$

④ $+12, -12$

⑤ $+16, -16$

39. 방정식 $\frac{2}{3}(2x+1)+6=\frac{1}{2}x-\frac{2x+5}{3}$ 을 풀어라.

 답: $x =$ _____

40. x 에 관한 일차방정식 $2(7-2x) = 3a$ 의 해와 a 의 값이 모두 자연수 일 때, a 의 값을 구하여라.

 답: $a =$ _____

41. 강의실에 56 명의 학생들이 의자를 배치해서 모두 앉으려고 한다. 의자는 5 명이 앉을 수 있는 의자와 2 명이 앉을 수 있는 의자가 있다. 2 가지 의자를 합쳐서 20 개만 배치할 수 있다고 한다. 모든 학생들이 앉으려면 5 명이 앉을 수 있는 의자가 적어도 몇 개 필요한지 구하여라.

 답: _____ 개

42. 영희는 지난 일요일에 남산에 다녀왔다. 시속 2km로 올라가서 30분 동안 쉬었다가 같은 길로 시속 3km로 내려오는데 모두 2시간 30분이 걸렸다. 올라간 거리를 구하여라.

 답: _____ km

43. 동생이 집을 출발한 지 10분 후에 형이 동생을 따라 집에서 출발하였다. 동생은 매분 40m의 속력으로 걷고, 형은 매분 60m의 속력으로 걷는다면 형이 집을 출발한 지 몇 분 후에 동생을 만나는지 구하여라.

 답: _____ 분

44. 볼펜 24 개, 연필 72 개, 지우개 48 개를 되도록 많은 학생들에게 똑같이 나누어 주려고 한다. 이 때, 한 학생이 받는 모든 물건의 개수는 총 몇 개인지 구하여라.

 답: _____ 개

45. $|a| = \frac{2}{3}$, $|b| = 0.5$ 일 때, $a + b$ 의 최솟값으로 옳은 것은?

① $\frac{1}{6}$

② $\frac{7}{6}$

③ $-\frac{1}{6}$

④ $-\frac{7}{6}$

⑤ $-\frac{7}{3}$

46. 서로 다른 정수 A, B, C, D 가 다음을 만족할 때, 두 번째로 큰 수는 무엇인가?

- A 는 C 보다 작지 않다.
- B 는 A 보다 크지 않다.
- D 는 A 보다 크다.

 답: _____

47. $A = 5x - 2$, $B = -3x - 5$, $C = -x + 3$ 일 때, $A - 2\{B - 3(B + C)\}$ 를 x 를 사용한 식으로 나타내어라.

 답: _____

48. 다음 방정식 중 해가 $x = 3$ 인 것을 고르시오.

- $\textcircled{\tiny A} \quad -3(x+2) = 4$

$\textcircled{\tiny B} \quad x+3 = 2x-4$

$\textcircled{\tiny C} \quad x+3 = 2x-4$
- $\textcircled{\tiny D} \quad -2(x-3) = 0$

$\textcircled{\tiny E} \quad x-2 = -3x+10$

 답: _____

 답: _____

49. 등식 $2x + 3 = ax - 1$ 이 x 에 대한 일차방정식이 되기 위한 a 의 조건은?

① $a \neq 2$

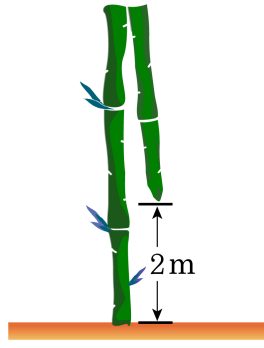
② $a \neq 3$

③ $a \neq -2$

④ $a \neq -3$

⑤ $a \neq 0$

50. 지면에서의 높이가 S m인 대나무가 부러져서 그 끝이 지면으로부터 2m인 곳에 닿았다. 이때 대나무의 부러진 부분의 길이는?



- ① 1 m ② 2 m ③ 3 m ④ 4 m ⑤ 5 m