

1. 다음 중 옳은 것은?

- ① 0 은 모든 자연수의 약수이다.
- ② 합성수의 약수는 4 개 이상이다.
- ③ 소수가 아닌 자연수는 모두 합성수이다.
- ④ 소수의 약수는 1 과 자기 자신뿐이다.
- ⑤ 소수는 홀수이다.

2. 다음 중 틀린 것은?

①  $x$  는 2 이상 3 미만이다  $\Rightarrow 2 \leq x < 3$

②  $x$  는 -1 초과 5 이하이다  $\Rightarrow -1 < x \leq 5$

③  $x$  는 1 미만 0 초과이다  $\Rightarrow 0 < x < 1$

④  $x$  는 0 이상 4 미만이다  $\Rightarrow 0 \leq x < 4$

⑤  $x$  는 -3 초과 4 미만이다  $\Rightarrow -3 < x < 4$

3. 분배법칙을 이용하여 다음 식을 계산하여라.

$$(4.01 \times 11 + 0.99 \times 11) \times \left( \frac{1}{3} - \frac{2}{33} \right)$$



답: \_\_\_\_\_

4. 다음 중 식의 계산이 옳은 것을 고르면?

①  $2 \times 3x^2 = 5x^2$

②  $16y^2 \div (-4) = 12y^2$

③  $20y \div \frac{1}{2} = 10y$

④  $(10x - 15) \div 5 = 5x - 10$

⑤  $-12\left(\frac{y}{6} + 1\right) = -2y - 12$

5. 등식  $4(x - 7) + 2 = 3(x - 8) + 1$ 에서 우변의 항을 모두 좌변으로 이항하고 좌변을 정리하여  $ax + b = 0$ 의 꼴로 나타낸 것은?

①  $-3x - 3 = 0$

②  $-3x + 3 = 0$

③  $-x - 3 = 0$

④  $x - 3 = 0$

⑤  $x - 1 = 0$

6. 12 km 의 거리를 시속  $x$  km 로 달릴 때 걸린 시간은  $y$  시간이다. 이때,  $x, y$  사이의 관계식을 구하면?

①  $y = \frac{12}{x}$

②  $y = -\frac{12}{x}$

③  $y = \frac{1}{12}x$

④  $y = 12x$

⑤  $y = -12x$

7. 자연수 288의 약수의 개수와 자연수  $4 \times 3 \times 7^a$ 의 약수의 개수가 같을 때,  $a$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

8. 세 자연수 4, 6, 16 중 어느 것으로 나누어도 나누어떨어지는 자연수  
중 가장 작은 자연수는?

① 32

② 36

③ 40

④ 48

⑤ 60

9.  $-\frac{5}{3}$  이상  $\frac{11}{6}$  이하인 수 중에서 분모가 3인 유리수의 개수를 구하여라.



답:

개

10. 다음 중 계산 결과가 다른 것은?

①  $(-7) + (-3)$

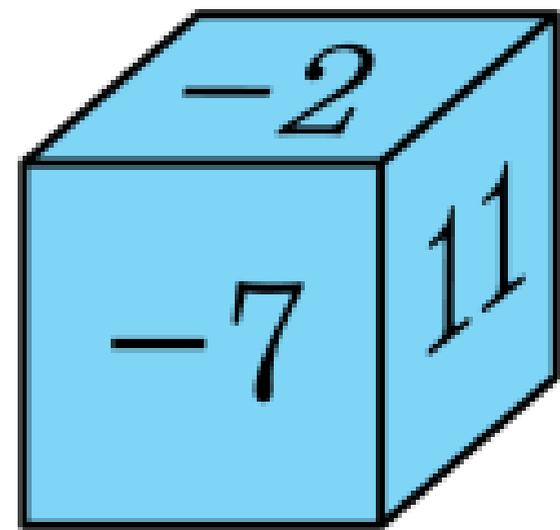
②  $(-17) + (-7)$

③  $(-11) + (+1)$

④  $(+2) + (-12)$

⑤  $(+1) + (-11)$

11. 다음 그림의 정육면체에서 마주 보는 면에 있는 두 정수의 합은 0 이다. 이때, 보이지 않는 세 면에 있는 수의 곱을 A, 합을 B 라 할 때,  $A \div B$  의 값을 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_

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



답:  $a =$  \_\_\_\_\_

13. 좌표평면 위의 세 점  $A(4, 2)$ ,  $B(a, b)$ ,  $C(-1, -1)$  이  $\angle B$  가 직각인 직각삼각형의 세 꼭짓점이 될 때,  $(a, b)$  가 가능한 순서쌍을 모두 구하면? (정답 2개)

①  $(2, -1)$

②  $(-1, 2)$

③  $(4, -1)$

④  $(-1, 4)$

⑤  $(-1, 1)$

14. 온도가 일정할 때, 기체의 부피  $V \text{ cm}^3$  는 압력  $P$  에 반비례한다. 압력이 1 기압일 때 부피가  $10 \text{ cm}^3$  인 기체가 있다. 이 기체의 압력을 5 기압으로 하면 부피는 얼마나 되겠는가?

① 1

② 2

③ 5

④ 10

⑤ 12

15. 두 정수  $a, b$  에 대하여 0보다 8 작은 수를  $a$ , 수직선 위에서  $-5$ 와  $9$ 를 나타내는 두 점의 한 가운데 있는 점이 나타내는 수를  $b$  라고 할 때,  $a - b$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

16.  $\frac{-4x + 6}{5} - \frac{3x - 6}{4} = ax + b$  일 때,  $a + b$  를 구하여라.



답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

17. 방정식  $3(x - 6) = kx + 2$  의 해가 5 일 때,  $k$  의 값을 구하기 위해 다음과 같은 등식의 성질을 이용하였다. 사용된 등식을 보기에서 모두 골라라.(단,  $m, n, p, q$  는 양의 정수)

보기

㉠  $a = b$  이면  $a + m = b + m$

㉡  $a = b$  이면  $a - n = b - n$

㉢  $a = b$  이면  $ap = bp$

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

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

18. 다음 중  $y$  를  $x$  에 관한 식으로 나타내었을 때,  $y$  가  $x$  에 반비례하지 않는 것은?

- ① 13 km 의 거리를 시속  $x$  km 로 갈 때 걸린  $y$  시간
- ② 넓이가  $40 \text{ cm}^2$  인 직사각형의 가로 길이  $x \text{ cm}$  와 세로 길이  $y \text{ cm}$
- ③ 3 L 의 주스를  $x$  명이 똑같이 나눠 먹을 때, 한 사람이 먹을 수 있는 주스의 양  $y \text{ L}$
- ④ 사과  $x$  개의 값이 3000 원 하는 사과 1 개의 값  $y$  원
- ⑤ 200 쪽인 책을  $x$  쪽 읽고 남은 쪽수  $y$  쪽

19. 다음 중에서 옳은 것을 골라라.

- ㉠ 육십만 =  $6 \times 10^5$
- ㉡ 50 이하의 소수는 15 개다.
- ㉢ 소수는 모두 홀수이다.
- ㉣ 약수의 개수는 모두 짝수이다.
- ㉤ 51 과 105 는 서로소이다.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

20. 두 정수  $a, b$  에 대하여  $|a| = 10$  ,  $|b| = 13$  이고  $a - b$  의 최댓값을  $M$  ,  $|a + b|$  의 최솟값을  $N$  이라 할 때,  $M + N$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_