

1. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 9 는 9 의 약수이다.
- ② 8 은 8 의 배수이다.
- ③ 1 은 모든 자연수의 배수이다.
- ④ 276 은 6 의 배수이다.
- ⑤ 364 는 7 의 배수이다.

2. 다음을 만족하는 a, b 의 값을 각각 구하면?

$$5^3 = a, 7^b = 49$$

- ① $a = 25, b = 1$ ② $a = 25, b = 2$
③ $a = 125, b = 1$ ④ $a = 125, b = 2$
⑤ $a = 125, b = 3$

3. 다음 <보기> 중 소인수분해를 올바르게 한 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $45 = 3^2 \times 5$

㉡ $150 = 2 \times 3^2 \times 7$

㉢ $72 = 2^2 \times 3^3$

㉣ $28 = 2^2 \times 7$

㉤ $512 = 2^9$

㉥ $96 = 2^5 \times 3$

- ① ㉠,㉣,㉤,㉥

② ㉣,㉤,㉥,㉥

③ ㉠,㉣,㉤,㉥
- ④ ㉣,㉤,㉥,㉥

⑤ ㉠,㉤,㉤,㉥

4. 28 과 약수의 개수가 같은 수는?

① 24

② 70

③ 49

④ 72

⑤ 63

5. 다음 중 두 수가 서로소인 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

- ① 2,6 ② 3,11 ③ 8,10 ④ 12,15 ⑤ 9,16

6. 다음 <보기>의 ㉠, ㉡에 넣을 것을 바르게 짝지은 것은?

역사상 가장 위대한 수학자 중 한명인 가우스는 어렸을 때, 1
부터 100까지의 자연수의 합을 구하라는 문제를 보고 순식간에
문제를 풀어내 선생님을 깜짝 놀라게 했다고 한다. 다음은 1
부터 100까지의 합을 구하는 식이다.

1+2+3+4+⋯+50+51+⋯+98+99+100

=1+100+2+99+3+98+⋯+50+51

=101+101+101+⋯+101

=101×50

=5050

㉠

㉡

- ① ㉠ 교환법칙, ㉡ 결합법칙

② ㉠ 분배법칙, ㉡ 교환법칙

③ ㉠ 결합법칙, ㉡ 분배법칙

④ ㉠ 결합법칙, ㉡ 교환법칙

⑤ ㉠ 교환법칙, ㉡ 분배법칙

7. 2160 를 소인수분해하면 $a^x \times b^y \times c^z$ 이다. $z < y < x$ 일 때, $a + b + c - (x + y + z)$ 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

8. 다음 중 $2^3 \times 3^3 \times 5^3$ 의 약수가 아닌 것은?

① 5×2^3

② 80

③ $2^3 \times 3 \times 5$

④ 125

⑤ 225

9. 다음 보기 중 세 자연수 $2^3 \times 3^2 \times 5^3$, $2^2 \times 3^3 \times 7^2$, $2^4 \times 3^2 \times 11$ 의 공약수는 몇 개인가?

보기

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

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

10. 가로와 길이가 120cm, 세로의 길이가 96cm, 높이가 60cm 인 직육면체를 일정한 크기로 잘라 가능한 한 가장 큰 정육면체로 나누려고 한다. 이때, 만들어진 정육면체의 한 모서리의 길이를 A cm, 정육면체의 개수를 B 개 라 할 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

11. 다음 조건을 각각 만족하는 자연수의 개수의 합을 구하여라.

- ㉠

최대공약수가 24인 두 수 a, b 의 공약수
- ㉡

50보다 크지 않은 4와 6의 공배수

 답: _____

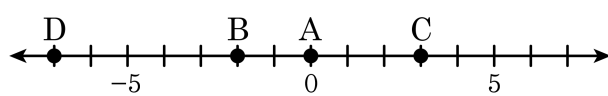
12. 점 A는 -5 보다 a 가 큰 수에 대응하고, B는 7 보다 3 이 큰 수에 대응한다고 할 때, 두 점 A, B에서 같은 거리에 있는 점을 C(4)라고 한다. 여기에서의 a 의 값을 구하여라.

 답: _____

13. $-1 < a < 0$ 일 때, 다음 중 가장 작은 값은 어느 것인가?

- ① $-\frac{1}{a}$ ② $-a$ ③ a^2 ④ a ⑤ $\frac{1}{a}$

14. 다음 수직선에서 $A - B - C + D$ 의 값을 구하여라.



 답: _____

15. a 보다 7 작은 수가 -3 이고 b 보다 -4 작은 수는 2 이다. $a + b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

16. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

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

② $(-3) \times \frac{1}{3}$

③ $\frac{2}{3} \times \frac{3}{5} \times \frac{5}{2}$

④ $\left(-\frac{11}{8}\right) \times \left(-\frac{8}{15}\right) \times \left(-\frac{15}{11}\right)$

⑤ $\frac{3}{8} \times \frac{5}{3} \times \left(-\frac{24}{15}\right)$

17. 다음 중 옳은 것은?

① $(-0.1)^2 < 0.1^2$

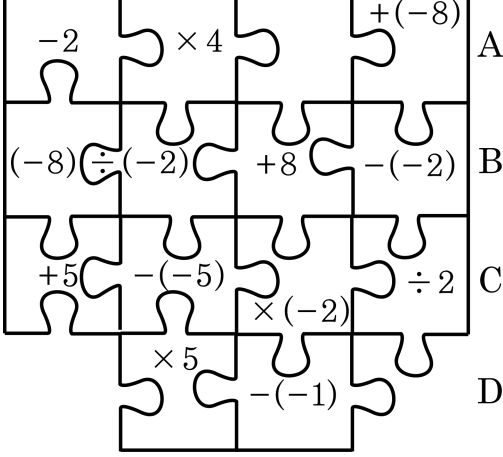
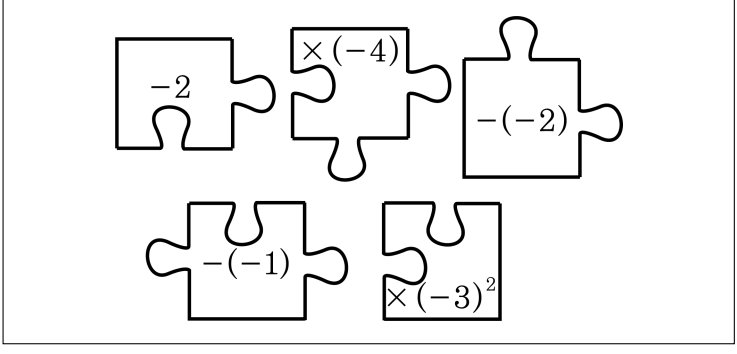
② $(-1)^{99} < (-2)^{99}$

③ $(-0.4)^3 > (-0.4)^2$

④ $10^2 < 10^3$

⑤ $\left(-\frac{1}{3}\right)^2 = -\left(\frac{1}{3}\right)^2$

18. 5개의 퍼즐을 이용하여 아래 정사각형 모양의 그림을 완성하고, 각 줄에 쓰여진 식을 계산하여 그 결과인 A , B , C , D 의 값을 구하여라.



▶ 답: $A =$ _____

▶ 답: $B =$ _____

▶ 답: $C =$ _____

▶ 답: $D =$ _____

19. 세 수 a, b, c 에 대하여 $\frac{a}{b} < 0$, $-\frac{b}{c} > 0$, $a \times c > 0$ 일 때, 다음 중 항상 양수인 것은? (단, $a > 0$)

- ① b ② $-a$ ③ $-c$ ④ $b \times c$ ⑤ $a + c$

20. $a \star b = \frac{a}{b} - \frac{b}{a}$ 일 때, $\left(1.5 \star \frac{1}{2}\right) \star \left(3 \star \frac{6}{5}\right)$ 을 구하여라.

 답: _____