1. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $8000 = 8 + 10^3$

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

③ $2^4 = 2 + 2 + 2 + 2$

④ $4 \times 4 \times 4 = 2^6$

⑤ $\frac{1}{11} \times \frac{1}{11} \times \frac{1}{11} = \frac{3}{11}$

2. $\left(-\frac{1}{2}\right)^3 \times 4 \div \square = \frac{1}{10}$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 수를 구하면?

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

3. 두 유리수 a 와 b 의 절댓값은 같고 a 는 b 보다 12 만큼 클 때, ab 의 값은?

① -36 ② -24 ③ -12 ④ 12 ⑤ 24

4. 다음 $\square$ 안에 알맞은 수는?

$$(-5)-(-13)+\square=(+31)-(-11)$$

① -11 ② 2 ③ 19 ④ 26 ⑤ 34

5. 어떤 유리수에서 $-\frac{7}{3}$을 빼야 할 것을 잘못하여 더했더니 그 결과가 $-\frac{3}{7}$이 나왔다. 바르게 계산한 답은?

① $\frac{27}{7}$ ② 4 ③ $\frac{29}{7}$ ④ $\frac{89}{21}$ ⑤ $\frac{30}{7}$

6. 다음 중 $6xy$와 동류항인 것은?

① $-x^2y$ ② $7y$ ③ $8x^3y^2$ ④ $5y^3$ ⑤ $\frac{xy}{2}$

7. 24, 32 의 최대공약수는?

① 2^2 ② 3^2 ③ 2^3

④ $2^2 \times 3$ ⑤ 2×3

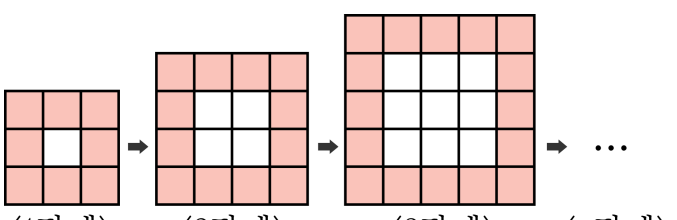
8. $-10 < x < 9$인 서로 다른 세 정수 a, b, c 에 대하여 abc의 최댓값을 구하여라.

① 352 ② 144 ③ 108 ④ 576 ⑤ 676

9. 두 유리수 a, b 에 대하여
$a \circ b =$ (수직선 위의 두 수 a, b 로부터 같은 거리에 있는 점이 나타내는 수)
로 정의할 때, $\frac{1}{2} \circ \left(\frac{1}{3} \circ \frac{1}{4} \right)$ 의 값은?

① $\frac{5}{12}$ ② $\frac{7}{24}$ ③ $\frac{11}{36}$ ④ $\frac{19}{48}$ ⑤ $\frac{23}{60}$

10. 다음 그림과 같이 일정한 규칙으로 스티커를 붙여 나갈 때, x단계에 필요한 스티커의 수를 x를 사용한 식으로 나타내면?



① $3x+2$ ② $3x+3$ ③ $4x+2$

④ $4x+3$ ⑤ $4x+4$

11. 두 식 $-4\left(2x+\frac{12}{3}\right)$ 와 $(16y+24)\div\frac{3}{2}$ 를 간단히 하였을 때, 두 식의 상수항의 합을 구한 것은?

① -4 ② -2 ③ 0 ④ 2 ⑤ 4

12. 10 부터 100 사이의 수 중에서 약수의 개수가 3 개인 수는 모두 몇 개인가?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

13. 다음 중 서로소인 것은?

① $(3, 15)$ ② $(22, 13)$ ③ $(100, 45)$

④ $(6, 9)$ ⑤ $(10, 12)$

14. 다음 중 등식으로 나타낼 수 있는 것을 모두 찾으면?

① 어떤 수에 -2 를 더한 수는 자연수이다.

② x 를 3 으로 나누면 4 가 된다.

③ 어떤 수의 절댓값은 양수이다.

④ 돼지 x 마리의 다리는 모두 16 개이다.

⑤ 어떤 수의 제곱은 양수이다.

15. 다음 비례식을 만족하는 x 의 값을 구한 것은?

$$\frac{1}{3} : 25 = -2.8\,(5x - 12) : 6x - 18$$

① $\frac{421}{176}$ ② $\frac{423}{176}$ ③ $\frac{425}{176}$ ④ $\frac{427}{176}$ ⑤ $\frac{429}{176}$