

1. $\frac{n}{20}$, $\frac{n}{30}$ 을 자연수가 되게 하는 n 의 값 중 가장 작은 수는?

① 10

② 30

③ 40

④ 50

⑤ 60

2. 다음 중 부호를 사용한 수로 나타낸 것이 옳지 않은 것을 골라라.

① 지하 2 층 : -2 층

② 해저 50m : -50m

③ 7% 상승 : $+7\%$

④ 0 보다 5 큰 수 : $+5$

⑤ 0 보다 4 작은 수 : 4

3. 다음 중 계산 결과가 다른 것은?

① $(-1)^3$

② $-(-1)^2$

③ -1^2

④ $\{-(-1)\}^3$

⑤ $-(-1)^4$

4. 108 을 소인수분해 한 것으로 옳은 것은?

① 4×27

② $2^2 \times 3^3$

③ $2^2 \times 3^2$

④ $2^2 \times 3 \times 5$

⑤ $2^3 \times 3^2$

5. 다음 중 약수의 개수가 5 인 자연수 중 가장 작은 자연수는?

① 12

② 14

③ 16

④ 18

⑤ 20

6. 다음 수들의 최대공약수와 최소공배수를 소수의 거듭제곱을 써서 나타낸 것으로 옳은 것은?

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

- ① 최대공약수 : 2×3 , 최소공배수 : $2 \times 3 \times 5 \times 7$
② 최대공약수 : 2×3 , 최소공배수 : $2 \times 3^2 \times 5 \times 7$
③ 최대공약수 : $2 \times 3^2 \times 5$, 최소공배수 : $2 \times 3 \times 5 \times 7$
④ 최대공약수 : $2 \times 3 \times 7$, 최소공배수 : $2 \times 3^2 \times 5 \times 7$
⑤ 최대공약수 : $2 \times 3^2 \times 5 \times 7$, 최소공배수 : 2×3

7. 다음 계산에서 계산이 옳은 것은?

① $(+2.5) \times (-4) = +10$

② $(-5) \times \left(-\frac{8}{5}\right) = -8$

③ $(-3.95) \times \left(-\frac{1}{2}\right) = -1.975$

④ $(-1.6) \times \left(-\frac{3}{4}\right) = 1.2$

⑤ $(-4.5) \times (-2) = -9$

8. 분배법칙을 이용하여 다음 식을 계산하면?

$$1.97 \times (-17) + 1.03 \times (-17)$$

① -51

② -34

③ -17

④ -14

⑤ -3

9. $x \times x \times y \times y \times z \times z = x^a \times y^b \times z^c$ 을 만족하는 자연수 a, b, c 에 대하여 $a + b + c$ 의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

10. 다음 수식을 문장으로 나타낸 것 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $1 < x < 6$: x 는 1보다 크고 6보다 크지 않다.

② $-3 \leq x \leq 5$: x 는 -3보다 작지 않고 5보다 작거나 같다.

③ $x < 2, x > 7$: x 는 2보다 작고 7보다 크다.

④ $x \leq -3, x > 1$: x 는 -3 미만이고 1 초과이다.

⑤ $0 \leq x < 4$: x 는 0 이상이고 4 이하이다.

11. 다음 중 계산결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

① $8 \div (-2)^3$

② $(-4^2) \div 4^2$

③ $(-1) \div (+1) \times (+1)$

④ $(-1)^{55}$

⑤ $9 \div (-3)^2$

12. 두 유리수 a, b 에 대하여 $a + b > 0$, $a \times b < 0$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 고르면? (단, $|a| > |b|$)

① $a = 0, b > 0$

② $a > 0, b < 0$

③ $a > 0, b > 0$

④ $a < 0, b > 0$

⑤ $a < 0, b < 0$

13. 160 와 280 의 공약수 중에서 어떤 자연수의 제곱이 되는 것을 바르게 고르면?

① 4

② 9

③ 16

④ 25

⑤ 27

14. 서로 맞물려 도는 톱니바퀴 ㉠과 ㉡이 있다. ㉠의 톱니 수는 20, ㉡의 톱니 수는 15일 때, 이 톱니가 같은 이에서 다섯 번째로 다시 맞물리는 것은 ㉡이 몇 바퀴 돈 후인가?

① 16 바퀴

② 18 바퀴

③ 20 바퀴

④ 21 바퀴

⑤ 24 바퀴

15. $-10 < x < 9$ 인 서로 다른 세 정수 a, b, c 에 대하여 abc 의 최댓값을 구하여라.

① 352

② 144

③ 108

④ 576

⑤ 676