1. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

㉠ $5^2 = 25$

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

㉢ $2^4 = 4^3$

㉣ $\dfrac{1}{5 \times 5 \times 7 \times 7 \times 7} = \dfrac{1}{5^2 \times 7^3}$

㉤ $\dfrac{1}{5^3 \times 5^4} = \dfrac{1}{5^{12}}$

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉠, ㉤ ④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉢, ㉤

2. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 10 이하의 소수는 모두 4 개이다.

② 17 은 소수이다.

③ 1 을 제외한 모든 홀수는 소수이다.

④ 2 는 소수이다.

⑤ 소수의 약수는 2 개이다.

3. 다음 중 200 의 약수가 아닌 것은?

① 2×5 ② $2^2 \times 5^2$ ③ 2×5^3

④ $2^3 \times 5$ ⑤ 5^2

4. 1 부터 200 까지의 자연수 중에서 약수의 개수가 3 개인 자연수는 모두 몇 개인가?

① 5 개 ② 6 개 ③ 7 개 ④ 8 개 ⑤ 9 개

5. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 정수는 음의 정수, 0 , 양의 정수로 이루어져 있다.

② 제일 큰 음의 정수는 –1 이다.

③ 절댓값이 가장 작은 정수는 0 이다.

④ 수직선에 나타낼 수 없는 유리수도 있다.

⑤ 두 정수 사이에는 무수히 많은 유리수가 존재한다.

6. 다음 설명 중 옳은 것은?

① 절댓값은 항상 0 보다 크다.

② 음의 정수끼리는 절댓값이 큰 수가 크다.

③ 부호가 다른 두 수의 합의 부호는 두 수 중 절댓값이 큰 수의 부호와 같다.

④ -4 의 절댓값이 $+4$ 의 절댓값보다 작다.

⑤ 절댓값이 같다면 부호는 항상 같다.

7. 두 수 a, b 에 대하여 $a < -1 < b < 0$ 일 때, 다음 중 가장 작은 수는?

① $-a$ ② $-b$ ③ $a \times b$

④ $b - a$ ⑤ $a^2 \div b$

8. $-4\frac{1}{3}$ 보다 작은 수 중에서 가장 큰 정수를 a, $\frac{7}{2}$ 보다 큰 수 중에서 가장 작은 정수를 b 라 할 때, $b-a$ 의 값은?

① -9 ② -7 ③ 2 ④ 6 ⑤ 9

9. 세 수의 유리수의 덧셈으로 계산 결과가 옳은 것은?

① $(+2.3)+\left(+\frac{2}{3}\right)+\left(-\frac{16}{5}\right)=-\frac{3}{10}$

② $(-1.1)+(+3.5)+\left(-\frac{7}{2}\right)=-5.9$

③ $(+2.4)+\left(-\frac{5}{3}\right)+(+1.1)=+\frac{11}{6}$

④ $(-1.8)+\left(-\frac{13}{10}\right)+\left(-\frac{1}{2}\right)=-1.8$

⑤ $\left(+\frac{3}{4}\right)+\left(-\frac{7}{5}\right)+\left(-\frac{3}{2}\right)=-2.1$

10. 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은?

① $-7.5+4.5-3$

② $-7-2.8+4.9$

③ $2-\frac{1}{3}+\frac{3}{5}-4$

④ $1-\frac{3}{4}+\frac{5}{6}-\frac{1}{12}$

⑤ $\frac{1}{3}-\frac{5}{6}+\frac{7}{12}-2.5$

11. 273^{100} 의 일의 자리의 숫자를 구하면?

① 1 ② 3 ③ 9 ④ 7 ⑤ 0

12. $A = 3^5 \times \square$ 의 약수가 18 개일 때, □ 안에 들어갈 수 있는 최소의 자연수는?

① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

13. 최대공약수가 24인 두 자연수 a, b에 대해 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 1, 2, 24는 a, b의 공약수이다.

② 12는 a, b의 공약수이다.

③ a, b의 공약수는 모두 8개이다.

④ 10은 a, b의 공약수가 아니다.

⑤ 3, 6, 8, 36는 a, b의 공약수이다.

14. 가로, 세로의 길이가 각각 100 m, 80 m 인 직사각형 모양의 꽃밭의 가장자리에 일정한 간격으로 나무를 심으려고 한다. 네 모퉁이에는 반드시 나무를 심어야 하고, 나무를 가능한 한 적게 심으려고 할 때, 필요한 나무의 그루수는?

① 10 그루 ② 12 그루 ③ 14 그루

④ 16 그루 ⑤ 18 그루

15. 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

16. 6 으로 나누면 5 가 남고, 5 로 나누면 4 가 남고, 4 로 나누면 3 이 남는 세 자리의 자연수 중 가장 작은 수를 구하여라.

① 116 ② 117 ③ 118 ④ 119 ⑤ 120

17. 수직선 위에 나타낸 두 수 -7 와 8 의 가운데 수를 A, -5 과 -16 의 가운데 수를 B 라 할 때, 두 수 A, B 사이의 거리를 구한 것은?

① 8 ② 9 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12

18. $[a]$ 가 a 를 넘지 않는 최대 정수를 나타낼 때, $[-3.6] \le x < \left[\frac{19}{8}\right]$ 인 정수의 개수는?

① 2개 ② 3개 ③ 4개 ④ 5개 ⑤ 6개

19. $-4\frac{1}{3}$ 보다 작은 수 중에서 가장 큰 정수를 a , $\frac{7}{2}$ 보다 큰 수 중에 가장 작은 정수를 b 라 할 때,$b-a$ 의 값은?

① -9 ② -7 ③ 2 ④ 6 ⑤ 9

20. $0.3+\frac{1}{2}-\square+0.5+\frac{1}{6}=\frac{11}{15}$ 일 때, $\square$안에 알맞은 수는?

① $\frac{11}{15}$ ② $\frac{13}{15}$ ③ 1 ④ $\frac{17}{15}$ ⑤ $\frac{19}{15}$