

1. 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 ㉠,㉤,㉤,㉥

2. $2^a \times 3^b$ 이 $2^2 \times 3$ 을 약수로 가질 때, 두 자연수 a, b 의 최솟값을 구하여라.

 답: $a =$ _____

 답: $b =$ _____

3. 세 수 $2^2 \times 3^2 \times 5^2$, $2^2 \times 3^3 \times 5$, $2^3 \times 3^4 \times 5^3$ 의 최대공약수는?

① $2^3 \times 3^3 \times 5^2$

② $2^2 \times 3^2 \times 5^2$

③ $2^2 \times 3^3 \times 5^3$

④ $2^3 \times 3^2 \times 5$

⑤ $2^2 \times 3^2 \times 5$

4. 가로 6cm , 세로 9cm 인 직사각형을 겹치지 않게 빈틈없이 붙여서 가장 작은 정사각형을 만들려고 한다. 이 때, 정사각형의 한 변의 길이는?

① 6cm ② 9cm ③ 15cm ④ 18cm ⑤ 36cm

5. 다음 수를 수직선 위에 나타내었을 때, 원점과 가장 멀리 떨어져 있는 것은?

① -5

② 7

③ -1

④ 11

⑤ $-\frac{12}{2}$

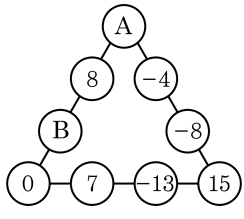
6. 다음 중 두 수의 대소관계가 바르게 된 것은?

- ① $+\frac{3}{7} > -\frac{1}{2}$ ② $-2 < -3$ ③ $0 < -5$
④ $+\frac{1}{4} > +\frac{1}{2}$ ⑤ $-\frac{2}{3} > -\frac{1}{3}$

7. ‘ n 은 -2 초과 6 미만인 수이다.’를 바르게 표현한 것은?

- ① $-2 < n \leq 6$ ② $-2 > n > 6$ ③ $-2 \leq n < 6$
④ $-2 \leq n \leq 6$ ⑤ $-2 < n < 6$

8. 다음 그림에서 삼각형의 세 변에 네 수의 합이 모두 같도록 A, B의 값을 정하려고 한다. 이때, $A - B$ 의 값을 구하여라.



 답: _____

9. $\left(+\frac{1}{3}\right) + (-1) - \left(-\frac{5}{6}\right) - \left(+\frac{7}{12}\right)$ 을 계산하여라.

 답: _____

10. 어떤 수를 7로 나누었더니 몫이 5이고 나머지가 3이었다. 이 수를 9로 나누었을 때의 몫을 x , 나머지를 y 라 할 때, $x+y$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

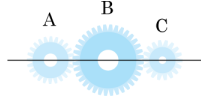
11. $2^3 \times x \times 5$ 의 약수의 개수가 16 개가 되기 위한 가장 작은 x 의 값을 구하여라.

 답: _____

12. 자전거로 공원을 한 바퀴 도는 데 수지는 10분, 진원은 5분, 미수는 7분이 걸린다.
세 사람이 같은 곳에서 동시에 출발하여 같은 방향으로 돌 때, 다음에 처음으로 동시에 만나게 되는 것은 출발 후 몇 분 후인지 구하여라.

 답: _____ 분 후

13. 톱니의 수가 각각 24, 36, 18 개인 톱니바퀴 A, B, C 가 다음 그림과 같이 서로 맞물려 있다. 세 톱니바퀴가 회전하기 시작하여 모두 다시 처음의 위치로 돌아오려면 C 는 최소한 몇 바퀴를 회전해야 하는지 구하여라.



 답: _____ 바퀴

14. 두 분수 $\frac{420}{121}$, $\frac{126}{143}$ 에 같은 수를 곱하여 자연수가 되게 하려고 한다.
가장 작은 수를 곱하여 만들어진 자연수를 모두 구하여라.

 답: _____

 답: _____

15. a 가 1, 2, 3, 4이고, b 가 -3.3 보다 크고 2보다 작은 정수일 때, b 가 아닌 a 의 값의 합을 구하여라.

 답: _____

16. 기차 안에 326 명의 승객이 타고 있었다. 다음 역에서 13 명이 내리고 15 명이 탔고, 그 다음 정류장에서 24 명이 내리고 17 명이 탔다. 현재 버스에 타고 있는 승객은 모두 몇 명인지 구하여라.

 답: _____ 명

17. 61을 나누면 5가 남고 165를 나누면 3이 부족한 수가 아닌 것은?

① 4

② 7

③ 14

④ 28

⑤ 56

18. 어떤 수를 5, 8, 10으로 나누었더니 나머지가 각각 2, 5, 7이었다. 어떤 수가 두 자리의 자연수일 때, 어떤 수가 될 수 있는 수들의 합을 구하여라.

① 110

② 111

③ 112

④ 113

⑤ 114

19. 세 수 3×5^2 , $c^3 \times 3^a \times 5^2$, $2 \times 3 \times 5^b \times 7$ 의 최대공약수가 $d \times 5$ 이고,
최소공배수가 $2^3 \times 3^2 \times 5^2 \times 7$ 일 때, $\frac{d}{c} - \frac{b}{a}$ 의 값을 구하면?

- ① 0 ② 1 ③ 5 ④ 9 ⑤ 12

20. 어떤 유리수에 $-\frac{4}{3}$ 를 더하고 $\frac{3}{8}$ 을 빼야 하는데 $\frac{4}{3}$ 를 빼고 $-\frac{3}{8}$ 을 더했더니 -1.125 가 나왔다. 바르게 계산한 답을 구하면?

- ① $-\frac{11}{8}$ ② $-\frac{17}{12}$ ③ $-\frac{35}{24}$ ④ $-\frac{3}{2}$ ⑤ $-\frac{9}{8}$

21. $(-1)^1 + (-1)^2 + (-1)^3 + (-1)^4 + \cdots + (-1)^{10}$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

22. $\left(-\frac{1}{3}\right)^2 \times \left\{\square^2 \div \left(\frac{5}{3} - \frac{10}{7}\right)\right\} = \frac{3}{5} \div 7$ 에서 $\square$ 안에 알맞은 수를 모두 구하여라.

① $-\frac{7}{3}$

② $-\frac{3}{7}$

③ $\frac{7}{3}$

④ $\frac{3}{7}$

⑤ $\frac{1}{3}$

23. $5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10 = 2^a \times 3^b \times 5^c \times 7$ 이 된다. 이 때, $a + b - c$ 의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

24. 두 정수 a, b 에 대하여 $|a - 2b| = 4$, $|a| = |b|$ 를 만족하는 a 의 값을 모두 구하여라.

 답: _____

 답: _____

25. 정수 n 에 대하여, $3(9^{13} + 9^{11}) < 9^{12} + 9^n$ 을 만족하는 정수 n 의 최솟값을 구하여라.

 답: _____