

1. 108 의 소인수를 바르게 구한 것은?

① $2^2, 3^2$

② 2, 3

③ 1, 3

④ 1, 2, 3

⑤ 1, 2, 2^2 , 3, 3^2 , 3^3

2. 다음 중 계산 결과가 $-3(2x+1)$ 과 같은 것은?

① $(-2x+1) \times 3$

② $\left(x+\frac{1}{2}\right) \div \left(-\frac{1}{6}\right)$

③ $-3(2x-1)$

④ $(2x-1) \div \frac{1}{6}$

⑤ $(3x-6) \div (-2)$

3. 300 을 가장 작은 자연수 a 로 나누어 어떤 자연수 b 의 제곱이 되도록 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라

 답: _____

4. 10 보다 크고 20 보다 작은 자연수 중에서 6 과 서로소인 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

 답: _____ 개

5. 두 자연수 A , B 의 최소공배수가 28 일 때, A 와 B 의 공배수 중 200 이하의 자연수의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개

6. 시속 15km로 달리는 자전거가 출발한지 2시간 30분 후에 같은 코스로 시속 75km의 자동차가 출발하였다. 출발점에서 얼마나 떨어진 곳에서 만나는지 구하면 ?

- ① 9.375km ② 37.5km ③ 46.875km
④ 2312.12km ⑤ 2158km

7. 세 수 3048, 5988, 8088 을 자연수 k 로 나누었을 때, 나머지를 같게 하는 자연수 k 의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개

8. n 이 홀수인 자연수일 때,
 $(-1)^{n+1} + 3 \times \{-1^{2 \times n} + 2 \times (-1)^{n+4}\}$ 를 계산하면?

① -8 ② -4 ③ 0 ④ 2 ⑤ 4

9. 어떤 수 a 에 $-\frac{3}{4}$ 을 곱해야 할 것을 잘못해서 나누었더니 $\frac{1}{3}$ 이 되었다.
이때, 바르게 계산된 값을 구하면?

- ① $\frac{1}{16}$ ② $\frac{4}{3}$ ③ $\frac{3}{4}$ ④ $\frac{3}{16}$ ⑤ $\frac{1}{4}$

10. 밑변의 길이가 x , 높이의 길이가 y 인 삼각형의 밑변의 길이를 20 % 늘이고 높이를 20 % 줄이면 넓이는 어떻게 변화하는가?

① 2 % 증가

② 2 % 감소

③ 4 % 증가

④ 4 % 감소

⑤ 변화 없다.

11. $a \circ b = 2a + 3b - 4$, $a \star b = -5a + 3b$ 의 연산을 이용하여 $4(a \circ 3b) + \frac{1}{2}(-2a \star b)$ 을 간단히 할 때, 상수항은?

① -8

② -10

③ -12

④ -14

⑤ -16

12. 자연수 a 의 약수의 개수를 $[a]$ 이라 할 때, $[x] - [20] = 6$ 를 만족하는 가장 작은 x 의 값을 구한 것은?

① 42

② 50

③ 60

④ 64

⑤ 72

13. 네 정수 a, b, c, d 가 다음 조건을 만족할 때, a 와 부호가 같은 것을 모두 구하여라

$$ab + cd < 0, \quad \frac{a}{b} > 0, \quad a + b + c = 0$$

 답: _____

 답: _____

14. 어느 날 한 시내 버스는 성인과 중고생을 합하여 500명의 승객을 태웠다. 그 중 현금을 낸 승객은 200명이고 버스 요금 수입은 카드와 현금을 모두 해서 424,000원이었다. 승객 중 성인은 최대 몇 명인지 구하여라.

	성인	중고생
카드	900원	720원
현금	1000원	800원



답: 명

15. 일정한 속력으로 달리는 기차가 길이가 550 m인 터널을 완전히 지나는데 30 초, 길이가 850 m인 터널을 완전히 지나는데 45 초가 걸린다. 이 기차가 길이가 1 km인 다리를 완전히 지나는데 걸리는 시간을 구하여라.

 답: _____ 초