

1. 한 업체가 고객들에게 사과 56 개, 배 84 권, 귤 70 개를 모두 나누어주려고 한다. 각 고객들에게 똑같이 나누어주고자 할 때, 최대 몇 명의 사람들에게 나누어 줄 수 있는가?

① 15 명    ② 14 명    ③ 13 명    ④ 12 명    ⑤ 11 명

2. 다음 수 중에서 정수의 개수를 구하여라.

$$-\frac{2}{13}, 0, 0.3, 6, \frac{8}{5}, -5, \frac{16}{4}, 7$$

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

3. 세 수  $a, b, c$  에 대해 항상 성립한다고 볼 수 없는 것은?

①  $a + b = b + a$

②  $a - b = b - a$

③  $a \times b = b \times a$

④  $(a + b) + c = a + (b + c)$

⑤  $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$

4.  $a = -4$ ,  $b = \frac{11}{6}$  일 때, 다음 식의 값은?

$$-\frac{a}{2} + \frac{11}{ab}$$

- ① 2      ②  $\frac{3}{2}$       ③ 1      ④  $\frac{1}{2}$       ⑤ 0

5.  $(2a + b) - (a - \frac{1}{2}b)$  를 간단히 한 것은?

①  $2a + 3b$

②  $2a - 3b$

③  $a + \frac{3}{2}b$

④  $a - \frac{3}{2}b$

⑤  $-a + \frac{3}{2}b$

6. 다항식  $3x^2 - x + 2$  에 대하여 차수를  $a$ ,  $x$  의 계수를  $b$ , 상수항을  $c$  라 할 때,  $a + b + c$  의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

7. 다음 중 52 을 소인수분해한 것으로 알맞은 것은?

①  $2 \times 3^3$

②  $2^3 \times 7$

③  $2 \times 5^2$

④  $2^2 \times 13$

⑤  $2^2 \times 3 \times 7$

8. 360 을 가장 작은 자연수로 나누어 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이 때, 나누어야 하는 가장 작은 자연수는?

- ① 1      ② 5      ③ 10      ④ 15      ⑤ 20

9. 다음 수를 약수의 개수가 적은 것부터 순서대로 나열한 것은?

보기

㉠  $2^5 \times 3$

㉡  $2^4 \times 5^2$

㉢  $2 \times 3 \times 7$

㉣  $2 \times 3 \times 5 \times 11$

㉤  $3^2 \times 5^3 \times 7$

① ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

② ㉡, ㉢, ㉠, ㉤, ㉣

③ ㉢, ㉠, ㉡, ㉣, ㉤

④ ㉢, ㉡, ㉣, ㉤, ㉠

⑤ ㉣, ㉠, ㉤, ㉡, ㉢

10. 다음 조건을 만족하는 정수  $a, b, c$ 의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

- $a$ 는  $b$ 보다 크지 않다.
- $a$ 는  $c$ 보다 크다.

①  $c < a < b$

②  $c \leq a \leq b$

③  $c < b < a$

④  $c < b \leq a$

⑤  $c < a \leq b$

11.  $-\frac{5}{3}$  에 가장 가까운 정수를  $a$ ,  $\frac{12}{5}$  에 가장 가까운 정수를  $b$  라 할 때,  
 $a \div b$  의 값은?

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

12. 한 과일가게에서 사과를 어제는 1 개에  $x$  원에 팔았다. 오늘은 어제보다 15% 할인하여 팔았더니 어제의 2 배만큼 사과가 팔렸다. 어제와 오늘 이틀 동안 판 사과 1 개의 평균 가격을  $x$  를 사용한 식으로 나타내어라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 원

13. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ①  $-5x^2 + 3x - 2$  의 항은  $5x^2$ ,  $3x$ ,  $2$  이다.
- ②  $3x - 2y - 5$  에서 상수항은  $-5$  이다.
- ③  $2x^2 - 3x + 4 - 2x^2$  은 일차식이다.
- ④  $x \times \left(-\frac{1}{2}y\right) + 4$  의 항은 3 개이다.
- ⑤  $2x - 4y - 3$  에서  $x$  와  $y$  의 계수의 곱은 8 이다.

14.  $11x - 20y$  에서 어떤 식을 두 번 빼었더니  $-3x - 4y$  가 되었다. 이때, 어떤 식의  $x$  와  $y$  의 계수의 합을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

15. 어떤 다항식에  $-2x + 4$  를 더해야 할 것을 잘못해서 빼었더니  $3x - 2$  가 되었다. 이 때 바르게 계산한 식을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

16. A 지역에서 B 지역으로 가는 자동차는 시속 50 km로 가고, B 지역에서 A 지역으로 가는 자동차는 시속 75 km로 간다. A 지역에서 B 지역 까지의 거리는 200 km라고 할 때, 두 자동차가 만나는 지점은 A 지점에서 몇 km 떨어져 있는지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ km

17. 자연수  $x$  를 소인수분해하여 곱해진 모든 수들의 합을  $S(x)$  라 한다.  
(단, 1 은 생각하지 않는다.)  
예를 들면,  $2250 = 2 \times 3^2 \times 5^3$  이므로  $S(2250) = 2 + 3 + 3 + 5 + 5 + 5 = 23$   
이 때, 어떤 자연수  $m$  을 소인수분해하면 세 종류의 소인수가 나타나고  
 $S(m) = 17$  이라고 한다. 이러한 수 중에서 가장 큰 수와 작은 수의  
차를 구하시오.

 답: \_\_\_\_\_

18.  $a$  이상  $b$  이하의 자연수 중에서 2 와 3 의 배수이면서 5 의 배수가 아닌 자연수의 갯수를  $n(a, b)$  로 나타낸다.  $n(100, b) = 1000$  일 때,  $n(1, b)$  를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

19.  $|a| = \frac{2}{3}$ ,  $|b| = 0.5$  일 때,  $a + b$  의 최솟값으로 옳은 것은?

- ①  $\frac{1}{6}$       ②  $\frac{7}{6}$       ③  $-\frac{1}{6}$       ④  $-\frac{7}{6}$       ⑤  $-\frac{7}{3}$

20. 다음 표에서 가로, 세로, 대각선의 방향으로 각 정수를 더해도 그 합은 항상 같다. 이 때,  $A+B+C+D+E$ 의 값을 구하여라.

2	A	6	-4
B	-3	3	-1
4	7	C	-4
D	E	-2	8

▶ 답: \_\_\_\_\_

21. 6 개의 유리수  $-2, -\frac{5}{2}, \frac{1}{2}, -5, 3, 4$  중에서 세 수를 뽑아 곱한 값 중에서 가장 큰 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

22.  $(-1)^1 + (-1)^2 + (-1)^3 + (-1)^4 + \dots + (-1)^{10}$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

23. 세 수  $a, b, c$ 에 대하여  $a > 0, bc < 0, \frac{c}{a} > 0$ 일 때, 부등호가 옳게 쓰여진 것은?

①  $a + c < 0$

②  $\frac{bc}{a} > 0$

③  $\frac{a}{b} < 0$

④  $b - c > 0$

⑤  $a - b < 0$

24. 방정식  $0.2(x + 3) - 5 = 0.3x - 0.5(2 - 3x)$ 를 풀어라.

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

25. 1 부터 100 까지의 자연수 중에서 72 과 공약수가 1 개인 수는 몇 개 인가?

- ① 30 개    ② 31 개    ③ 32 개    ④ 33 개    ⑤ 34 개

26. 화장실 바닥의 가로와 세로의 길이가 각각 300 cm, 270 cm 인 화장실 벽의 적당한 높이에 정사각형 모양의 타일을 빈틈없이 띠처럼 둘러 붙이려고 한다. 타일을 쪼개지 않고 붙이려고 할 때, 가능한 타일의 한 변의 길이가 아닌 것은?



- ① 1 cm      ② 2 cm      ③ 4 cm      ④ 5 cm      ⑤ 10 cm

27.  $5a - 2b = 3a + 2b$  일 때,  $x$  에 관한 일차방정식  $2px - p - x = \frac{1}{3}px + p$  의 해는  $x = \frac{3a + 3b}{2a - b}$  이다. 이때,  $4p^2 + 2p + \frac{3}{p}$  의 값은?

- ① 6      ② 8      ③ 10      ④ 12      ⑤ 14

28.  $x$  에 관한 일차방정식  $\frac{5}{3}x + \frac{2-x}{9} = \frac{1}{2}(x-1)$  에서 5 를 잘못 보고 풀었더니  $x = -1$  의 해를 얻었다. 5 을 얼마로 잘못 보았는가?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 알 수 없다

29. 길이가 같은 세 개의 양초 A, B, C가 놓여 있다. 이 세 개의 양초가 일정한 속도로 타다면 모두 타는 데 A 양초는 8시간, B 양초는 5시간, C 양초는 3시간이 걸린다. A 양초에 불을 붙인 지 한 시간 뒤에 B 양초에 불을 붙이고, 다시 한 시간 뒤에 C 양초에 불을 붙였더니 C 양초에 불을 붙인 후  $t$  시간 뒤에 A 양초의 남은 길이와 C 양초의 남은 길이의 합이 B 양초의 남은 길이의 2 배와 같았다. 이때,  $7t$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:  $7t =$  \_\_\_\_\_

30. 컵 A에는 물과 잉크가 5 : 3의 비율로 섞여 있고, 컵 B에는 물과 잉크가 2 : 1로 섞인 용액 120g이 담겨 있다. 컵 두 개를 섞으면 물과 잉크의 비율이 9 : 5인 용액이 된다고 한다. 컵 A에 담겨 있는 용액의 무게는 몇 g인지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ g