

1. 1 부터 50 까지의 자연수 중에서 약수의 개수가 3 개인 자연수의 개수를 구하여라.



답:

개

**2.** 두 자연수의 최대공약수는 15 이다. 이 두 자연수의 공약수가 아닌 것은?

① 1

② 3

③ 5

④ 10

⑤ 15

3. 다음은 어느 날 각 지역별 기온을 기록한 것이다. 일교차가 가장 큰 지역은?

| 지역      | 서울 | 대전 | 대구 | 부산 | 인천 |
|---------|----|----|----|----|----|
| 최고기온(℃) | 7  | 10 | 11 | 14 | 6  |
| 최저기온(℃) | -8 | -1 | 1  | 3  | -6 |

- ① 서울      ② 대전      ③ 대구      ④ 부산      ⑤ 인천

4. 다음 중 계산 결과가 양수인 것은?

①  $\left(-\frac{1}{3}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right)$

②  $(-2) - (-3) \times (-4)$

③  $3^2 \times (-2^2) \div \left(-\frac{1}{4}\right)$

④  $\left(-\frac{4}{7}\right) \div \left(+\frac{2}{5}\right)$

⑤  $2.5 \times (-2)^3$

5. 다음 중  $3a$  와 같은 것은?

①  $a^3$

②  $3 + a$

③  $3 \div a$

④  $a + a + a$

⑤  $a \times a \times a$

**6.** 다항식  $5x^2 - 11x - 7$  에 대하여 이 다항식의 차수를  $a$  , 항의 개수를  $b$ , 상수항을  $c$  라 할 때,  $abc$  의 값은?

①  $-42$

②  $-20$

③  $-3$

④  $5$

⑤  $11$

7. 다음 중 방정식  $x + 7 = 5 - ax$  가 일차방정식이 되기 위한  $a$  의 조건은?

①  $a = 1$

②  $a = 2$

③  $a = -1$

④  $a \neq -1$

⑤  $a \neq -2$

8. 연속하는 세 개의 3의 배수가 있다. 가장 큰 수가 다른 두 수의 합보다 15만큼 작을 때, 세 수 중 가장 작은 수를 구하면?

① 9

② 12

③ 15

④ 18

⑤ 21



9. 28 에 가능한 한 작은 자연수  $a$  를 곱하여 어떤 자연수  $b$  의 제곱이 되도록 할 때,  $a$  의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 7

**10.** 48 에 어떤 수  $x$  를 곱하여 자연수의 제곱이 되도록 하려 한다. 이러한  $x$  중 두 번째로 작은 수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

11. 자연수  $a, b, c$  에 대하여  $750a = 180b = c^2$  이 성립할 때,  $c$  의 최솟값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**12.** 세 변의 길이가 각각 66 m, 84 m, 78 m 인 삼각형 모양의 목장이 있다. 이 목장의 가장자리를 따라 일정한 간격으로 향나무를 심으려고 한다. 세 모퉁이는 반드시 향나무를 심어야 하며 나무의 개수는 될 수 있는 한 적게 하려고 할 때, 향나무를 최소한 몇 그루를 준비해야 하는지 고르면?

① 6 그루

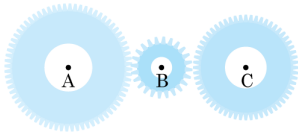
② 18 그루

③ 24 그루

④ 38 그루

⑤ 41 그루

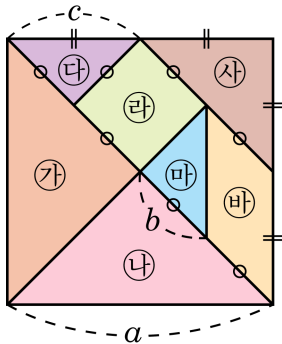
13. 톱니 수가 각각 72 개, 24 개, 60 개인  $A$ ,  $B$ ,  $C$  세 톱니바퀴가 다음 그림과 같이 서로 맞물려 있다. 세 바퀴가 모두 처음 출발했던 위치대로 다시 맞물리려면 톱니바퀴  $C$  는 몇 바퀴를 돌아야 하는지 구하여라.



답:

바퀴

14. 칠교놀이는 정사각형에서 나누어진 일곱개의 조각으로 여러 가지 형태를 만드는 놀이이다. 다음 그림을 보고 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣를 붙여 놓은 도형의 둘레의 길이를  $a$ ,  $b$ ,  $c$ 를 사용하여 나타내어라.



〈칠교판〉



답: \_\_\_\_\_

**15.** 10 g 에  $a$  원인 설탕  $b$  kg 을 샀을 때, 지불해야 할 금액을  $a, b$  로 바르게 나타낸 것은?

①  $0.1ab$  원

②  $ab$  원

③  $10ab$  원

④  $100ab$  원

⑤  $1000ab$  원

**16.** 다항식  $4x^2 - 5x + 3 + ax^2 + x + 1$  을 간단히 나타내었을 때, 이 다항식은  $x$  에 대한 일차식이었다.  $a$  의 값을 구하면?

①  $-5$

②  $-4$

③  $-3$

④  $-1$

⑤  $0$



**17.** 4%의 소금물 150 g과 8% 소금물을 적당히 섞어서 5%의 소금물을 만들려고 한다. 8%의 소금물을 몇 g 섞으면 되는가?

① 50 g

② 100 g

③ 150 g

④ 200 g

⑤ 250 g

18. 400 이하의 어떤 자연수를 3, 4, 7 로 나누었을 때 그 나머지가 각각 2, 3, 6 이 되는 수는 모두 몇 개인지 구하여라.



답:

개

19. 다음 조건을 만족하는 서로 다른 세 정수  $A$ ,  $B$ ,  $C$ 의 대소 관계를 부등호를 사용하여 나타내어라.

- ㉠  $C$ 는 세 수 중에서 수직선의 가장 왼쪽에 있다.
- ㉡  $A$ 의 절댓값은  $-6$ 의 절댓값과 같다.
- ㉢  $A$ ,  $B$ 는 각각  $-6$ 보다 크다.
- ㉣  $B$ 는  $A$ 보다  $0$ 에 더 가깝다.



답: \_\_\_\_\_

**20.** 네 유리수  $\frac{5}{3}$ ,  $-\frac{2}{15}$ ,  $-8$ ,  $-\frac{3}{7}$  중에서 서로 다른 세 수를 뽑아 곱한 값 중 가장 작은 수는?

①  $-8$

②  $-\frac{40}{7}$

③  $-\frac{16}{9}$

④  $-\frac{16}{35}$

⑤  $-\frac{2}{21}$

21.  $[x]$  는  $x$  를 넘지 않는 최대 정수를 나타내기로 한다. 예를 들어  $[2.5]$  에서 2.5를 넘지 않는 최대 정수는 2이므로  $[2.5] = 2$  이다. 이때, 다음 식의 값을 구하여라.

보기

$$[-4.1] - [9.3] \div \frac{1}{[-0.6]}$$



답: \_\_\_\_\_

**22.** 흰 바둑돌과 검은 바둑돌의 비는  $7 : 4$  이다. 검은 바둑돌의 반에 10 개를 뺀 개수를 빼내고, 그 만큼을 흰 바둑돌로 채워넣었을 때, 흰 바둑돌이 검은 바둑돌의 2 배가 되었다. 처음 검은 바둑돌은 몇 개인가?

- ① 20 개      ② 22 개      ③ 24 개      ④ 26 개      ⑤ 28 개

**23.** 서로 다른 두 자연수  $x, y$  의 최소공배수는 120 이고,  $4x - 8 = y$  일 때,  
 $xy$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

24. 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: \_\_\_\_\_



**25.** 방정식  $2|x-2| = \frac{2}{3}(12x+6) + x-2$  의 해를 구하면?

①  $\frac{1}{11}$

②  $\frac{2}{11}$

③  $\frac{3}{11}$

④  $\frac{4}{11}$

⑤  $\frac{5}{11}$