

1. 72의 소인수를 모두 구하면?

① 8, 9

② 2, 3

③  $2^3, 3^2$

④ 11, 51

⑤ 2, 36

2. 세 자연수  $A$ ,  $2^3 \times 7$ ,  $5^2 \times 7^2$  의 최소공배수가  $2^3 \times 5^2 \times 7^2$  일 때,  $A$  값이 될 수 있는 한 자리의 자연수를 모두 더하면?

- ① 23      ② 25      ③ 27      ④ 29      ⑤ 31

3.  $4(y-1) - 3(2y-1)$  을 간단히 할 때,  $y$  의 계수와 상수항의 합은?

- ① 0      ② -1      ③ -2      ④ -3      ⑤ 1

4. 다음 중 방정식이 아닌 것은?

①  $3x + 7 = 3 + 2x - 7$

②  $3x - 5 + 2 = 2x$

③  $4x - 2 = 2 - 4x$

④  $3x + 8 = 3(2 + x) + 2$

⑤  $8x - 4 = 8 - 4x$

5. 다음 중 옳은 것은?

①  $a = b$  이면  $a - 2 = b - 3$  이다.

②  $a = b$  이면  $a + 3 = b + 2$  이다.

③  $a = b$  이면  $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$  이다.

④  $\frac{a}{4} = \frac{b}{4}$  이면  $a = b$  이다.

⑤  $a = b$  이면  $3a - 2c = 3b + c$  이다.

6.  $y = ax$  의 그래프는 점  $(-6, 4)$  를 지나고,  $y = \frac{b}{x}$  의 그래프는 두 점  $(3, -4)$ ,  $(c, 8)$  을 지날 때,  $abc$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

7. 세 사람 A, B, C가 있다. A는 11일 동안 일하고 1일을 쉬고, B는 13일 동안 일하고 2일을 쉬며, C는 15일 동안 일하고 3일을 쉰다. 세 사람이 동시에 일을 시작했을 때, 다시 다음에 동시에 일하는 날은 며칠 후인가?

- ① 90일 후                      ② 180일 후                      ③ 300일 후  
④ 360일 후                      ⑤ 420일 후

8. 다음 중 계산 결과가 다른 하나는?

- ①  $\left(-\frac{8}{5}\right) - \left(-\frac{9}{5}\right)$       ②  $\left(+\frac{8}{15}\right) + \left(-\frac{1}{3}\right)$   
③  $\left(-\frac{3}{15}\right) - \left(-\frac{3}{15}\right)$       ④  $0 - \left(-\frac{1}{5}\right)$   
⑤  $-2 + \frac{11}{5}$

9. 다음 중 계산한 결과의 절댓값이 가장 큰 것은?

①  $(-3) - (-4) + (-11)$

②  $(-9) \times (+13) + 10$

③  $(-1)^{10} - 1^{20} + (-1^{30})$

④  $48 \div (-6) \times (-2)$

⑤  $(-2)^2 - (+2^2) - 3^3$

10.  $\frac{b}{a}$  라는 식에서,  $a$  값이 될 수 있는 수는 10보다 작은 소수이며,  $b$  값이 될 수 있는 수는  $-\frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{4}{3}, \frac{7}{3}$  이다. 위 식의 값 중 가장 작은 수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

11.  $x$ 에 관한 등식  $ax + 8 = 4(b + x)$ 의 해가 무수히 많을 때,  $2a - b^2$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

12. 집에서 학교까지의 거리가 총 860m이다. 어느 날 학교를 가는데 분속 50m로 걷다가 지각을 할 것 같아 분속 80m로 뛰어 갔더니 총 13분이 걸렸다. 뛰어간 거리를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ m

13.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고,  $x = 2$ 일 때,  $y = 4$ 이다.  $x = 1$ 일 때,  $y$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

14. 다음 중  $y$  가  $x$  에 반비례하는 것은?

- ① 2 개에 1000 원하는 연습장  $x$  개의 가격은  $y$  원이다.
- ② 한 변의 길이가  $x$  cm 인 정사각형의 둘레의 길이는  $y$  cm이다.
- ③ 밑변  $x$  cm, 높이 6 cm 인 평행사변형의 넓이는  $y$  cm<sup>2</sup>이다.
- ④ 20L 들이 물통에 매분  $x$ L 씩 물을 넣는데 물이 가득 찰 때까지 걸린 시간이  $y$ 분이다.
- ⑤ 부피가 45 cm<sup>3</sup>인 원기둥의 밑넓이  $x$  cm<sup>2</sup> 와 높이  $y$  cm

15. 다음을 계산하여라.

$$-6 + \left\{ \left| \frac{5}{4} - \frac{4}{3} \right| \div \left( -\frac{1}{2} \right)^2 \right\} \times (-3)$$

 답: \_\_\_\_\_

16. 거리가 20km 인 두 지점  $A, B$  를 왕복하는 데, 갈 때에는 시속 4km 로 걷고, 올 때에는 시속  $a$  km 로 걸어 왔다. 왕복하는 동안의 평균 속력을  $a$  의 식으로 나타낸 것은?

①  $\frac{4+a}{2}$  (km/h)

②  $\frac{20}{5+\frac{a}{20}}$  (km/h)

③  $5+\frac{20}{a}$  (km/h)

④  $\frac{40}{5+\frac{20}{a}}$  (km/h)

⑤  $\frac{40}{4+a}$  (km/h)

17.  $\frac{x-5}{6} - \frac{3x-1}{4} + \frac{5x}{4} + \frac{3}{2}$  을 계산하였을 때,  $x$  의 계수를  $a$ , 상수항을  $b$  라고 하자. 이때,  $\frac{4a+3b+2ab}{ab}$  의 값은?

- ①  $\frac{179}{22}$     ②  $\frac{191}{20}$     ③  $\frac{193}{21}$     ④  $\frac{195}{22}$     ⑤  $\frac{239}{22}$

18. 두 점  $A(8a-7, 2a-4)$ ,  $B(6-2b, 2b+8)$  이 각각  $x$  축,  $y$  축 위에 있을 때,  $a \times b$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

19. 일곱 자리의 수  $80xy397$  은 7 의 배수이고,  $x \times y \neq 0$  이다. 이를 만족하는 순서쌍  $(x, y)$  의 개수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개

20. 네 수  $A, B, C, D$  는 서로 다른 정수이다. 네 정수가 다음 조건을 모두 만족할 때, 옳은 것을 모두 고르면?

㉠  $C - B < 0$

㉡  $B + D = 0$

㉢  $B \times D < 0, A - D < 0$

㉣  $A$  는  $B$  보다 원점에 가까운 양수이다.

①  $B \times C > 0$

②  $A \times D < 0$

③  $A + B > 0$

④  $A + B + C + D < 0$

⑤  $C < B < A < D$