

1. 세 수 9, 18, 27 의 공배수 중 500 이하의 자연수는 모두 몇 개인가?

- ① 3 개 ② 5 개 ③ 7 개 ④ 9 개 ⑤ 11 개

해설

9, 18, 27 의 공배수는 최소공배수 54 의 배수이므로 500 이하의 자연수는 $500 \div 54 = 9 \cdots 14$ 이므로 9 개이다.

2. 2^2 , $2^2 \times 3$, 3×5 의 공배수 중에서 200 이하인 것의 개수는?

- ① 2 개 ② 3 개 ③ 4 개 ④ 5 개 ⑤ 6 개

해설

세 수의 최소공배수는 $2^2 \times 3 \times 5 = 60$ 이므로 200 이하의 공배수는 60, 120, 180 으로 총 3 개이다.

3. 세 수 12, 24, 36 의 공배수 중 900 이하의 자연수는 모두 몇 개인지 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 12 개

해설

12, 24, 36 의 공배수는 최소공배수 72 의 배수이므로 900 이하의 자연수는 $900 \div 72 = 12 \cdots 36$ 이므로 12 개이다.

4. A 지점에서 B 지점까지 거리는 120 km 이고 시속 50 km 로 a 시간 동안 갔을 때, a 시간 동안 간 거리와 남은 거리를 차례대로 구하여라.
- ▶ 답 : km
- ▶ 답 : km
- ▷ 정답 : $50a$ km
- ▷ 정답 : $120 - 50a$ 또는 $(120 - 50a)$ km

해설

$(\text{거리}) = (\text{시간}) \times (\text{속력}) = a \times 50 = 50a(\text{km})$
 $(\text{남은 거리}) = (\text{전체 거리}) - (\text{간 거리}) = 120 - 50a(\text{km})$

5. S m 의 거리를 평균 속도 V m/h 로 가는데 2 시간 30 분이 걸렸다. V 를 S 를 사용한 식으로 나타내어라.

▶ 답 : $\underline{\hspace{1cm}} \frac{\text{m}}{\text{h}}$

▷ 정답 : $V = \frac{S}{2.5} \frac{\text{m}}{\text{h}}$

해설

평균 속도 V m/h 은 우리가 흔히 말하는 속도이다.

$(\text{속력}) = \frac{(\text{거리})}{(\text{시간})}$ 이므로 $V = \frac{S}{2.5} (\text{m/h})$ 이다.

6. 길이가 S m 인 기차가 V m/s 의 속도로 길이가 1 km 인 다리를 완전히 건너는 데 14 초가 걸렸다. 속도 V 를 S 를 사용한 식으로 나타내어라.

▶ 답 : $\frac{\text{m/s}}{}$

▷ 정답 : $V = \frac{S + 1000}{14} \frac{\text{m/s}}{}$

해설

S m 인 기차가 길이가 1 km 인 다리를 완전히 건너려면 $(S + 1000)$ m 의 거리를 이동해야 한다.

(속도) = $\frac{(\text{거리})}{(\text{시간})}$ 이므로 $V = \frac{S + 1000}{14}$ 이다.

7. 시속 3 km로 x 시간 동안 걸은 거리를 문자를 사용한 식으로 나타내
어라.

▶ 답 : km

▷ 정답 : $3x$ km

해설

$$(\text{거리}) = x \times 3 = 3x(\text{km})$$

8. 다음은 다항식 $3x^2 - 2x + 7$ 에 대한 설명이다. 빈 칸에 들어갈 숫자들의 합을 구하여라.

이 다항식은 x 에 관한 차식이다. x^2 의 계수는 3이고 x 의 계수는 이며 상수항은 이다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

이 다항식은 x 에 관한 2차식이다. x^2 의 계수는 3이고 x 의 계수는 -2이며 상수항은 7이다.

∴ $2 + (-2) + 7 = 7$

9. 다음은 식 $-x^2 - 8x + 6$ 에 대한 설명이다. 맞으면 ○표, 틀리면 ×표 하여라.
- (1) 단항식이다. ()
 - (2) 상수항은 6이다. ()
 - (3) x 의 계수는 8이다. ()
 - (4) 차수는 2이다. ()
 - (5) x 에 대한 일차식이다. ()
 - (6) 항은 $-x^2, 8x, 6$ 이다. ()

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ×

▷ 정답 : ○

▷ 정답 : ×

▷ 정답 : ○

▷ 정답 : ×

▷ 정답 : ×

해설

$-x^2 - 8x + 6$ 는
항이 $-x^2, -8x, +6$ 의 3개이고,
상수항은 $+6$,
 x 의 계수는 -8 , $-x^2$ 이므로
차수는 이차이다.

10. 다항식 $5x - 3y + 2$ 에서 항의 개수, y 의 계수, 상수항 중 그 값이 가장 작은 것은?

① 항의 개수

② y 의 계수

③ 상수항

④ 항의 개수와 y 의 계수

⑤ 세 값이 모두 같다.

해설

항의 개수 : 3 개

y 의 계수 : -3

상수항 : 2

이므로 y 의 계수의 값이 가장 작다.

11. 식 $3x^2 - \frac{6x-2}{3}$ 에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 항은 $3x^2$, $-6x$, -2 이다. ② 식의 차수는 3 차이다.
③ x 의 계수는 2 이다. ④ 상수항은 $\frac{2}{3}$ 이다.
⑤ 단항식이다.

해설

- ① 항은 $3x^2$, $-2x$, $\frac{2}{3}$
② 식의 차수는 2 차
③ x 의 계수는 -2
⑤ 다항식

12. 사과 68 개, 귤 111 개, 배 82 개를 될 수 있는대로 많은 학생에게 똑같이 나누어 주면, 사과는 8 개가 남고, 귤은 1 개가 남고 배는 8 개가 모자란다고 한다. 이때, 학생 수를 구하여라.

▶ **답:** 명

▶ 정답 : 10명

해설

학생 수는 $68 - 8 = 60$, $111 - 1 = 110$, $82 + 8 = 90$ 의 최대공약수이므로 10 (명)

13. 190, 315, 134 를 어떤 자연수로 나누었더니 나머지가 각각 1, 0, 8 이었다. 어떤 수를 모두 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 21

▷ 정답 : 63

해설

나머지가 각각 1, 0, 8 이므로
189, 315, 126 의 공약수가 어떤 수이다.
그러므로 9, 21, 63

14. 38을 나누면 2가 남고 45를 나누면 3이 부족한 수의 합을 구하면?

① 9

② 12

③ 16

④ 18

⑤ 22

해설

36과 48의 최대공약수는 12

12의 약수 중 나머지 3보다 큰 수들의 합을 구하면 $4+6+12=22$ 이다.

15. 토마토 15 개, 키위 21 개를 최대한 많은 학생들에게 똑같이 나누어 주려고 했더니 모두 3개씩 남았다. 학생은 최대 몇 명인가?

① 4 명 ② 6 명 ③ 8 명 ④ 10 명 ⑤ 12 명

해설

15 개, 21 개를 똑같이 나누면 3 개씩 남는다면, $(15-3)$ 개, $(21-3)$ 개를 똑같이 나누면 나누어 떨어진다. 이러한 수 중 가장 큰 수는 12와 18의 최대공약수 6이다.

16. 수직선 위에서 $+\frac{25}{4}$ 에 가장 가까운 정수를 a , $-\frac{16}{5}$ 보다 크지 않은 수 중 가장 큰 정수를 b 라 할 때, $a-b$ 의 값은?

① 13 ② $\frac{41}{4}$ ③ $\frac{21}{2}$ ④ 10 ⑤ 5

해설

$$+\frac{25}{4} = +6.25 \text{ 이므로 가장 가까운 정수 } a = +6$$

$$-\frac{16}{5} = -3.2 \text{ 보다 크지 않은 수 중 가장 큰 정수 } b = -4$$

$$\therefore a - b = (+6) - (-4) = 10$$

17. 다음 조건을 모두 만족하는 정수의 개수를 구하여라.

$$3 \leq |x| < \frac{14}{3} \qquad -2 < x \leq 5$$

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2 개

해설

$3 \leq |x| < \frac{14}{3}$ 을 만족하는 정수는
-4, -3, 3, 4이고,
 $-2 < x \leq 5$ 을 만족하는 정수는
-1, 0, 1, 2, 3, 4, 5이므로 두 조건을 만족하는 정수는 3, 4이다.

18. 다음 중에서 절댓값이 가장 큰 수와 절댓값이 가장 작은 수의 기호를 차례로 쓰면?

보기

㉠ $-\frac{17}{2}$

㉡ 0

㉢ $\frac{17}{4}$

㉣ $+3.5$

㉤ -7.8

- ① ㉠, ㉢ ② ㉠, ㉡ ③ ㉤, ㉢ ④ ㉤, ㉣ ⑤ ㉤, ㉡

해설

각 수의 절댓값은

㉠ $\frac{17}{2}$

㉡ $\frac{17}{4}$

㉢ 7.8

㉣ 0

㉤ 3.5

이므로 절댓값이 가장 큰 수는 ㉠이고 절댓값이 가장 작은 수는 ㉣이다.

19. a 의 값이 $-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$ 이고, b 의 값이 $-5 \leq x \leq 5$ 인 정수 일 때, a, b 의 모든 값 중 원점으로부터 가장 멀리 떨어져 있는 점 중에서 양의 정수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5 또는 +5

해설

a 의 값이 $-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$ 이고

b 의 값이 $-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5$ 이므로 a, b 의 모든 값을 구하면 $-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5$ 가 된다. 따라서 가장 멀리 떨어져 있는 점은 5 와 -5 가 된다. 그 중에서 양의 정수는 5 가 된다.

20. 두 유리수 -5.3 와 $\frac{13}{5}$ 사이에 있는 모든 정수의 합은?

① -5

② -7

③ -12

④ 7

⑤ 5

해설

$\frac{13}{5} = 2.6$ 이므로 사이에 있는 정수는

$-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2$ 이다.

$\therefore -5 - 4 - 3 - 2 - 1 + 0 + 1 + 2 = -12$

21. -3.7 이상 $\frac{8}{3}$ 이하인 정수의 개수는?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

해설

$-3, -2, -1, 0, 1, 2$ 의 6개이다.

22. $[x]$ 는 x 보다 크지 않은 최대의 정수를 의미한다. 이때, 다음 값을 구하여라.

$$\left[1 \times \frac{2}{7}\right] + \left[2 \times \frac{3}{7}\right] + \left[3 \times \frac{4}{7}\right] + \cdots + \left[8 \times \frac{9}{7}\right] + \left[9 \times \frac{10}{7}\right]$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 43

해설

$$\begin{aligned} \left[1 \times \frac{2}{7}\right] &= \left[2 \times \frac{3}{7}\right] = 0, \quad \left[3 \times \frac{4}{7}\right] = 1, \\ \left[4 \times \frac{5}{7}\right] &= 2, \quad \left[5 \times \frac{6}{7}\right] = 4, \quad \left[6 \times \frac{7}{7}\right] = 6, \\ \left[7 \times \frac{8}{7}\right] &= 8, \quad \left[8 \times \frac{9}{7}\right] = 10, \\ \left[9 \times \frac{10}{7}\right] &= 12 \\ \therefore 0 + 0 + 1 + 2 + 4 + 6 + 8 + 10 + 12 &= 43 \end{aligned}$$

23. 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 :

▷ 정답 : 7

해설

a 의 값은 1, 2, 3, 4이고, b 의 값은 $-3, -2, -1, 0, 1, 2$ 이다.
 b 가 아닌 a 의 값은 3, 4 이다.
따라서 합은 $3 + 4 = 7$ 이다.