

1. 다음 수직선 위에 나타내었을 때, 가장 왼쪽에 있는 수는?

① $-\frac{2}{3}$

② $\frac{4}{7}$

③ 0

④ $-\frac{5}{4}$

⑤ 2

해설

‘(가장 왼쪽에 있는 수) = (가장 작은 수)’를 뜻한다.
음수는 절댓값이 클수록 작은 수이다.

$$\therefore -\frac{2}{3} > -\frac{5}{4}$$

2. 다음에서 그 결과가 다른 하나는?

① 3 보다 -5 만큼 큰 수

② -6 보다 4 만큼 큰 수

③ 0 보다 2 만큼 작은 수

④ 9 보다 -6 만큼 큰 수

⑤ -3 보다 -1 만큼 작은 수

해설

① $(+3) + (-5) = -2$

② $(-6) + (+4) = -2$

③ $0 - (+2) = -2$

④ $(+9) + (-6) = +3$

⑤ $(-3) - (-1) = -2$

3. 바르게 계산한 것은?

① $(-2) \times (-3) = -6$

② $(-3) \times (-2) = -5$

③ $(-1) \times (-1) = 0$

④ $(+4) \times (-2) = -6$

⑤ $(-2) \times (+3) = -6$

해설

① $(-2) \times (-3) = +6$

② $(-3) \times (-2) = +6$

③ $(-1) \times (-1) = +1$

④ $(+4) \times (-2) = -8$

4. 다음 중 계산 결과가 다른 하나는?

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

② $\frac{2}{3} \div \frac{1}{12}$

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

④ $(+16) \div (-2)$

⑤ $\left(-\frac{4}{5}\right) \div \left(-\frac{1}{10}\right)$

해설

① $(-4) \div \left(-\frac{1}{2}\right) = (-4) \times (-2) = 8$

② $\frac{2}{3} \div \left(+\frac{1}{12}\right) = 8$

③ $(-2) \div \left(-\frac{1}{2}\right) \div \left(+\frac{1}{2}\right) = 8$

④ $(+16) \div (-2) = -8$

⑤ $\left(-\frac{4}{5}\right) \div \left(-\frac{1}{10}\right) = 8$

5. 두 수 a, b 에 대하여 $a > 0, b < 0$ 일 때, 항상 참인 것은?

① $a - b > 0$

② $a - b < 0$

③ $a + b > 0$

④ $a + b < 0$

⑤ $a + b = 0$

해설

② $a - b > 0$

③, ④, ⑤ $a + b$ 는 양수일 수도, 0 일 수도, 음수일 수도 있다.

6. 다음과 같은 계산에 쓰인 계산 법칙은?

$$37 \times 99 = 37 \times (100 - 1) = 37 \times 100 - 37 \times 1 = 3700 - 37 = 3663$$

① 덧셈의 교환법칙

② 덧셈의 결합법칙

③ 곱셈의 교환법칙

④ 곱셈의 결합법칙

⑤ 분배법칙

해설

37 을 100 과 1 에 각각 곱함 : 분배법칙

7. $x = \frac{1}{3}$ 일 때, 다음 중 가장 큰 값은?

① $-x^2$

② $\frac{1}{x} + x$

③ $(-x)^3$

④ $\frac{6}{x} - 12x$

⑤ $x^2 - 9x$

해설

$$\textcircled{1} -x^2 = -\left(\frac{1}{3}\right)^2 = -\frac{1}{9}$$

$$\textcircled{2} \frac{1}{x} + x = 3 + \frac{1}{3} = \frac{10}{3}$$

$$\textcircled{3} (-x)^3 = \left(-\frac{1}{3}\right)^3 = -\frac{1}{27}$$

$$\textcircled{4} \frac{6}{x} - 12x = 18 - 4 = 14$$

$$\textcircled{5} x^2 - 9x = \left(\frac{1}{3}\right)^2 - 3 = \frac{1}{9} - 3 = -\frac{26}{9}$$

따라서 가장 큰 값은 ④이다.

8. $\frac{2a+1}{3} - \frac{a-1}{2} + \frac{a+3}{4}$ 을 간단히 하였을 때, a 의 계수와 상수항의 합은?

① $\frac{5}{12}$

② $\frac{9}{12}$

③ $\frac{19}{12}$

④ $\frac{1}{2}$

⑤ 2

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= \frac{4(2a+1) - 6(a-1) + 3(a+3)}{12} \\&= \frac{8a+4-6a+6+3a+9}{12} \\&= \frac{5a+19}{12} \\&= \frac{5}{12}a + \frac{19}{12}\end{aligned}$$

a 의 계수 : $\frac{5}{12}$, 상수항 : $\frac{19}{12}$

$$\therefore \frac{5}{12} + \frac{19}{12} = 2$$

9. 어떤 자연수 x 를 7 로 나누었더니 몫이 6 이고, 나머지는 4 보다 큰 소수였다. 자연수 x 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 47

해설

$x = 7 \times 6 + y$ ($0 \leq y < 7$) 이고 y 는 4 보다 큰 소수이므로 $y = 5$ 가 되어 $x = 7 \times 6 + 5 = 47$ 이다.

10. 300 에 가장 가까운 11 의 배수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 297

해설

$11 \times 27 = 297$, $11 \times 28 = 308$ 이므로 300 에 가장 가까운 배수는 297 이다.

11. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

㉠ $5^2 = 25$

㉡ $3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 = 3^2 \times 5^2 \times 7$

㉢ $2^4 = 4^3$

㉤ $\frac{1}{5 \times 5 \times 7 \times 7 \times 7} = \frac{1}{5^2 \times 7^3}$

㉥ $\frac{1}{5^3 \times 5^4} = \frac{1}{5^{12}}$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉥

④ ㉡, ㉤

⑤ ㉢, ㉥

해설

㉢ $2^4 \neq 4^3$

㉥ $\frac{1}{5^3 \times 5^4} = \frac{1}{5^7}$

12. 1200 을 가장 작은 자연수 a 로 나누어 어떤 자연수 b 의 제곱이 되도록 할 때, $b - a^2$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

해설

$$1200 \div a = b^2 \text{ 에서}$$

$$1200 = 2^4 \times 3 \times 5^2$$

$$a = 3$$

$$2^4 \times 3 \times 5^2 \div 3 = b^2$$

$$2^4 \times 5^2 = b^2$$

$$b = 2^2 \times 5 = 20$$

$$b - a^2 = 20 - 3^2 = 11$$

13. 자연수 $2^3 \times 5 \times 7$ 의 약수 중에서 두 번째로 큰 수를 a , 세 번째로 큰 수를 b 라 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 70

해설

$2^3 \times 5 \times 7$ 의 약수 중 두 번째로 큰 수는 $2^2 \times 5 \times 7 = 140$, 세 번째로 큰 수는 $2 \times 5 \times 7 = 70$ 이므로, $a - b = 140 - 70 = 70$ 이다.

14. 다음 중 두 자연수 $2^2 \times 3 \times 5$, $2 \times 3^3 \times 5$ 의 공배수가 될 수 없는 것은?

① $2 \times 3 \times 5$

② $2^2 \times 3^3 \times 5$

③ $2^2 \times 3^3 \times 5^2$

④ $2^3 \times 3^3 \times 5$

⑤ $2^3 \times 3^3 \times 5^3$

해설

최소공배수: $2^2 \times 3^3 \times 5$

공배수는 최소공배수의 배수이므로 $2^2 \times 3^3 \times 5$ 의 배수가 된다.

15. $\left(-\frac{3}{4}\right) - \left(-\frac{2}{3}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right) + \left(-\frac{8}{3}\right)$ 을 계산하면?

① $\frac{7}{6}$

② $\frac{5}{6}$

③ $-\frac{7}{6}$

④ $-\frac{5}{6}$

⑤ $-\frac{13}{4}$

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= \left(-\frac{3}{4}\right) + \left(+\frac{2}{3}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right) + \left(-\frac{8}{3}\right) \\&= \left(-\frac{3}{4}\right) + \left(-\frac{2}{4}\right) + \left(+\frac{2}{3}\right) + \left(-\frac{8}{3}\right) \\&= \left(-\frac{5}{4}\right) + (-2) \\&= -\frac{13}{4}\end{aligned}$$

16. 두 수 a, b 에 대하여 $a * b = a - b + 4$ 로 정의할 때, A 의 값은?

$$A = \{5 * (-3)\} * 2$$

① 14

② 15

③ 16

④ 17

⑤ 18

해설

$a * b = a - b + 4$ 에 의하여 A 를 정리하면

$$\begin{aligned} A &= \{5 * (-3)\} * 2 \\ &= \{5 - (-3) + 4\} * 2 \\ &= 12 * 2 \\ &= 12 - 2 + 4 \\ &= 14 \end{aligned}$$

17. -2.5 의 역수를 a , $-1\frac{3}{4}$ 의 역수를 b 라 할 때, $a \div b$ 의 값을 구하면?

① $\frac{8}{35}$

② $\frac{35}{8}$

③ $\frac{10}{7}$

④ $\frac{7}{10}$

⑤ $-\frac{8}{35}$

해설

$$-2.5 = -\frac{25}{10} \text{ 이므로}$$

$$a = -\frac{10}{25},$$

$$-1\frac{3}{4} = -\frac{7}{4}$$

$$b = -\frac{4}{7}$$

$$a \div b = \left(-\frac{10}{25}\right) \div \left(-\frac{4}{7}\right) = \left(-\frac{2}{5}\right) \times \left(-\frac{7}{4}\right) = \frac{7}{10}$$

18. $A = -2^2 \times \left(-\frac{5}{4}\right) \div \frac{10}{3}$ 이고 $A \times B = 1$ 일 때, B 의 값은?

① -12

② -4

③ -3

④ $\frac{1}{2}$

⑤ $\frac{2}{3}$

해설

$$\begin{aligned} A &= -2^2 \times \left(-\frac{5}{4}\right) \div \frac{10}{3} \\ &= -4 \times \left(-\frac{5}{4}\right) \times \frac{3}{10} = \frac{3}{2} \end{aligned}$$

$A \times B = 1$ 이므로 B 는 A 의 역수이다.

$$\therefore B = \frac{2}{3}$$

19. 다음 문장을 식으로 나타낸 것 중 옳은 것을 고르면?

- ① a 보다 b 의 2 배만큼 큰 수는 $a - 2b$ 이다.
- ② $x\%$ 의 소금물 200g 에 들어 있는 소금의 양은 $200x\text{g}$ 이다.
- ③ 5000 kg 의 a 할 b 푼 c 리는 $(500a + 50b + 5c)$ kg 이다.
- ④ 시속 80 km 로 x 시간 동안 달린 거리는 $\frac{x}{80}$ km 이다.
- ⑤ 백의 자리의 숫자가 a , 십의 자리의 숫자가 b , 일의 자리의 숫자가 c 인 세 자리의 자연수는 abc 이다.

해설

- ① a 보다 b 의 2 배만큼 큰 수는 $a + 2b$ 이다.
- ② $x\%$ 의 소금물 200g 에 들어 있는 소금의 양은 $\frac{x}{100} \times 200 = 2x(\text{g})$ 이다.
- ④ 시속 80 km 로 x 시간 동안 달린 거리는 $80 \times x = 80x(\text{km})$ 이다.
- ⑤ 백의 자리의 숫자가 a , 십의 자리의 숫자가 b , 일의 자리의 숫자가 c 인 세 자리의 자연수는 $100a + 10b + c$ 이다.

20. $x = -4$, $y = \frac{2}{3}$ 일 때, $x^2 + 3xy$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

$$x^2 + 3xy = (-4)^2 + 3 \times (-4) \times \frac{2}{3} = 16 + (-8) = 8$$

21. 다음 중 단항식인 것은?

① $x - 1$

② $3a - 4b + 1$

③ $b^2 - 1$

④ $a \times \left(-\frac{1}{2}b\right) + 1$

⑤ $x \times y \times y$

해설

① $x - 1$: 다항식이다.

② $3a - 4b + 1$: 다항식

③ $b^2 - 1$: 다항식

④ $a \times \left(-\frac{1}{2}b\right) + 1 = -\frac{1}{2}ab + 1$: 다항식

⑤ $x \times y \times y = xy^2$: 단항식

22. 다음 식을 간단히 하였을 때, x 의 계수와 상수항의 합을 구하면?

$$-\frac{5x+7}{6} + \frac{-7x+1}{3}$$

① -1

② -2

③ -3

④ -4

⑤ -5

해설

$$\begin{aligned}& -\frac{5x+7}{6} + \frac{-7x+1}{3} \\&= -\frac{5}{6}x - \frac{7}{6} - \frac{7}{3}x + \frac{1}{3} \\&= \left(-\frac{5}{6} - \frac{7}{3}\right)x + \left(-\frac{7}{6} + \frac{1}{3}\right) \\&= \left(-\frac{5}{6} - \frac{14}{6}\right)x + \left(-\frac{7}{6} + \frac{2}{6}\right) \\&= -\frac{19}{6}x - \frac{5}{6}\end{aligned}$$

x 의 계수 : $-\frac{19}{6}$, 상수항 : $-\frac{5}{6}$

$$\therefore \left(-\frac{19}{6}\right) + \left(-\frac{5}{6}\right) = -\frac{24}{6} = -4$$

23. 약수의 개수가 24 개 이고, $2^a \times 3^b \times 5^c$ 으로 소인수분해되는 자연수는 모두 몇 개인지 구하여라. (단 a, b, c 는 자연수)

▶ 답: 개

▷ 정답: 9 개

해설

$$\begin{aligned} 24 &= 2 \times 2 \times 6 = 2 \times 4 \times 3 = 4 \times 2 \times 3 = 4 \times 3 \times 2 \\ &= 2 \times 6 \times 2 = 2 \times 3 \times 4 = 3 \times 4 \times 2 = 3 \times 2 \times 4 \\ &= 6 \times 2 \times 2 \end{aligned}$$

이므로 자연수는 9 개이다.

24. 61 을 나누면 5 가 남고 165 를 나누면 3 이 부족한 수가 아닌 것은?

① 4

② 7

③ 14

④ 28

⑤ 56

해설

56 과 168 의 최대공약수는 56

56 약수 중 나머지 5 보다 큰 수들은

7, 8, 14, 28, 56 이다.

25. a, b 의 최대공약수는 7, 두 수의 곱이 588일 때, (a, b) 의 개수는?

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

해설

a, b 의 최대공약수가 7 이므로

$a = 7x, b = 7y$ (x, y 는 서로소, $x < y$) 라 하면

$7x \times 7y = 588$ 이다. 따라서 $x \times y = 12$

즉, (x, y) 는 $(1, 12), (3, 4)$ 이므로 (a, b) 는

$(7, 84), (21, 28)$ 이다. 따라서 2 개이다.

26. $\frac{15}{x}$ 에서 분모가 절댓값이 6보다 작은 정수일 때, 정수인 $\frac{15}{x}$ 의 개수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 6개

해설

$x = -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5$ 이므로

$\frac{15}{x}$ 중 정수인 것은 $-\frac{15}{5}, -\frac{15}{3}, -\frac{15}{1}, \frac{15}{1}, \frac{15}{3}, \frac{15}{5}$ 이다.

즉, $-15, -5, -3, 3, 5, 15$ 의 6개이다.

27. 절댓값이 같고 부호가 반대인 두 수 x, y 가 있다. 수직선 위에서 x 와 y 를 나타내는 점 사이의 거리는 14이고, x 를 나타내는 점이 y 를 나타내는 점보다 오른쪽에 있을 때, y 의 값은?

① 7

② -7

③ 14

④ -14

⑤ 0

해설

x 를 나타내는 점이 y 를 나타내는 점보다 오른쪽에 있으니 $x > y$ 이다.

두 수의 절댓값이 같으므로 $x = +a$, $y = -a$ 임을 알 수 있다.

두 점 사이의 거리는 14이므로 $x = 7$, $y = -7$ 이다.

28. 세 수 -3 , a , 9 를 수직선 위에 나타내었더니 -3 에서 a 까지의 거리가 a 에서 9 사이의 거리의 3 배가 되었다. $-3 < a < 9$ 일 때 a 의 값은?

① 2

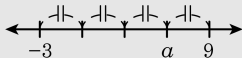
② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

해설



-3 에서 a 까지의 거리를 $3x$ 라 하면, a 에서 9 까지의 거리는 x 이다. 그러므로 $4x = 12$ 이고, $x = 3$ 이다. -3 에서 a 까지의 거리가 9 이므로 $a = 6$ 이다.

29. 서로 다른 정수 A, B, C, D 가 다음을 만족할 때, 두 번째로 큰 수는 무엇인가?

- A 는 C 보다 작지 않다.
- B 는 A 보다 크지 않다.
- D 는 A 보다 크다.

▶ 답 :

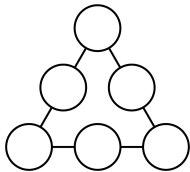
▷ 정답 : A

해설

- A 는 C 보다 작지 않다. $\Rightarrow A > C$ (서로 다른 정수 이므로 같은 경우는 생각할 필요가 없다.)
- B 는 A 보다 크지 않다. $\Rightarrow B < A$
- D 는 A 보다 크다. $\Rightarrow A < D$

B 와 C 의 크기는 모르지만 가장 큰 것은 D , 그 다음으로 큰 것은 A 임을 알 수 있다.

30. 다음 그림과 같은 삼각형 모양이 있다. ○ 안에 -2 부터 3 까지의 숫자를 한 번씩 넣는데, 삼각형의 한 변에 해당하는 세 수의 합이 모두 같게 하려고 한다. 삼각형의 한 변의 합이 가장 클 때와 가장 작을 때의 합을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

한 변의 합이 가장 작은 경우는 꼭짓점에 있는 세수가 가장 작을 때이므로 꼭짓점이 -2 , -1 , 0 을 차례로 넣고 빈칸을 차례로 채우면 한 변의 합이 0 이 된다. 또, 한 변의 합이 가장 큰 경우는 꼭짓점에 있는 세 수가 가장 클 때이므로 꼭짓점에 1 , 2 , 3 을 차례로 넣고 빈칸을 채우면 한 변의 합이 3 이 된다.

31. x 의 계수가 2인 일차식이 있다. $x = 2$ 일 때 식의 값을 a , $x = 5$ 일 때 식의 값을 b 라고 할 때, $b - a$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

일차식을 $2x + k$ 라 하면

$$a = 4 + k$$

$$b = 10 + k$$

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

32. $a = -2$ 일 때, $|2a + 3| + 2a + 3$ 의 식의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

해설

$$\begin{aligned}|2a + 3| + 2a + 3 &= |-4 + 3| - 4 + 3 \\&= |-1| - 1 \\&= 1 - 1 \\&= 0\end{aligned}$$

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

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 11 개

해설

7 의 배수는 뒤에서부터 세 자리씩 끊어서 더하고 뺀 수가 0 이거나 7 의 배수인 수이므로,

$$8 - xy + 397 = 7k$$

$$\rightarrow 405 - xy = 7k \text{ 이므로}$$

$xy = 06, 13, 20, 27, 34, 41, 48, 55, 62, 69,$
 $76, 83, 90, 97$ 이다.

$x \times y \neq 0$ 이려면

$$xy = 13, 27, 34, 41, 48, 55, 62, 69, 76, 83, 97$$

$\therefore$ 만족하는 순서쌍 (x, y) 의 개수는 11 개이다.

34. 자연수 a 의 약수의 개수를 $f(a)$ 로 나타낼 때 $f(420) \times f(a) = 144$ 인 자연수 a 중에서 가장 작은 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

$420 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 7$ 이므로

$$N(420) = 3 \times 2 \times 2 \times 2 = 24$$

$$24 \times N(a) = 144 \quad \therefore N(a) = 6$$

약수의 개수가 6 개인 가장 작은 자연수는

$$12 = 2^2 \times 3 \text{ 이다.}$$

35. 18과 a 의 공약수가 1, 2, 3, 6일 때, a 가 될 수 있는 50보다 작은 자연수는 모두 몇 개인가?

① 4 개

② 5 개

③ 6 개

④ 7 개

⑤ 8 개

해설

18과 a 의 최대공약수가 6 이므로

$$18 = 6 \times 3, a = 6 \times k$$

k 는 3의 배수이면 안 된다.

따라서 50보다 작은 자연수 a 는

$$6 \times 1 = 6, 6 \times 2 = 12, 6 \times 4 = 24, 6 \times 5 = 30, 6 \times 7 = 42, \\ 6 \times 8 = 48 \text{ 의 6 개이다.}$$

36. 두 자연수 p, q 의 최대공약수를 $[p, q]$ 로 정의할 때,
 $[[\frac{[p, p]}{[p, q]}, q], [\frac{[q, q]}{[p, q]}, p]]$ 를 간단히 하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

$$\begin{aligned}& [[\frac{[p, p]}{[p, q]}, q], [\frac{[q, q]}{[p, q]}, p]] \\&= [[\frac{p}{[p, q]}, q], [\frac{q}{[p, q]}, p]] \\&= [[\frac{p}{[p, q]}, q], [\frac{q}{[p, q]}, p]] \quad (\frac{p}{[p, q]}, q \text{ 는 서로소}) \\&= [1, 1] \\&= 1\end{aligned}$$

37. 세 자연수의 비가 $3 : 6 : 10$ 이고 최소공배수가 360 일 때, 나눗셈을 이용하여 세 자연수를 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 36

▷ 정답 : 72

▷ 정답 : 120

해설

세 자연수의 비가 $3 : 6 : 10$ 이므로 원래의 세 자연수를 $3 \times a, 6 \times a, 10 \times a$ 라고 하면

$$\begin{array}{r} a \overline{) 3 \times a \quad 6 \times a \quad 10 \times a} \\ 2 \overline{) \quad 3 \quad \quad 6 \quad \quad 10} \\ 3 \overline{) \quad 3 \quad \quad 3 \quad \quad 5} \\ \hline \quad 1 \quad \quad 1 \quad \quad 5 \end{array}$$

최소공배수는 $a \times 2 \times 3 \times 5 = 30 \times a$ 이다.

세 수의 최소공배수가 360 이므로 $30 \times a = 360$ 이고, a 는 12 이다.

따라서 세 자연수는 $3 \times 12 = 36, 6 \times 12 = 72, 10 \times 12 = 120$ 이다.

38. 세 변의 길이가 88m, 96m, 120m 인 삼각형 모양인 땅의 가장자리에 일정한 간격으로 말뚝을 박으려고 한다. 세 모퉁이에는 반드시 말뚝을 박고, 가능한 적은 수의 말뚝을 박을 때, 필요한 말뚝의 수는 몇 개인지 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 38 개

해설

88, 96, 120 의 최대공약수는 8이므로 8m 간격으로 말뚝을 박으면 된다.

$$\begin{aligned} &\therefore (\text{필요한 말뚝의 수}) \\ &= (88 \div 8) + (96 \div 8) + (120 \div 8) \\ &= 11 + 12 + 15 \\ &= 38(\text{개}) \end{aligned}$$

39. 두 자리 자연수 n 과 60 의 최대공약수가 12 , $n + 42$ 가 15 의 배수일 때, n 과 60 의 최소공배수를 a 라고 한다. $a + n$ 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 288

해설

$$n = 12 \times a ,$$

$n + 42 = 12 \times a + 42 = 15 \times b$ 를 만족하는 $12 \times a + 42$ 는 90 이고 이때 n 은 48 이다.

48 와 60 의 최소공배수는 240 이므로,

$$\therefore a + n = 240 + 48 = 288$$

40. 무게가 xg 인 어느 과일의 물과 물이 아닌 부분의 무게 비율이 $4 : 1$ 이다. 이 과일을 건조하여 물과 물이 아닌 부분의 무게 비율이 $3 : 1$ 이 되도록 만들면 과일의 무게는 몇 g 이 되는지 x 를 사용한 식으로 나타내어라.

▶ 답 : $\underline{\quad g}$

▷ 정답 : $\frac{4}{5}x \underline{\quad g}$

해설

과일의 물인 부분을 $4a(g)$, 물이 아닌 부분을 $a(g)$ 이라 두면,
 $x = 5a$, $a = \frac{x}{5}$ 이다.

$$\therefore (\text{건조한 사과의 무게}) = 3a + a = 4a = \frac{4}{5}x(g)$$