

1. $-7 + 10 - 6$ 을 계산하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -3

해설

$$(-7 + 10) - 6 = 3 - 6 = -3$$

2. 섭씨 $x^{\circ}\text{C}$ 는 화씨 $\frac{9}{5}x + 32^{\circ}\text{F}$ 이다. 섭씨 40°C 는 화씨 온도로 얼마인지 구하여라.

▶ 답 : $^{\circ}\text{F}$

▷ 정답 : 104 $^{\circ}\text{F}$

해설

$x = 40$ 일 때의 값이므로

$$\frac{9}{5} \times 40 + 32 = 72 + 32 = 104(^{\circ}\text{F})$$

3. 다음 중 910 의 소인수를 모두 고르면?

① 1

② 3

③ 5

④ 11

⑤ 13

해설

$$910 = 2 \times 5 \times 7 \times 13$$

따라서 소인수는 2, 5, 7, 13

4. 연필 28 개와 지우개 35 개모두를 가능한 한 많은 학생에게 똑같이 나누어 주려고 한다. 이때, 몇 명에게 나누어 줄 수 있는지 구하여라.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 7 명

해설

28 와 35 의 최대공약수는 7 이다

5. 다음 중 방정식은 어느 것인가?

① $2x + 7 = 3 + 2x - 7$

② $3x + 8 = 3(2 + x) + 2$

③ $3x - 5 + 2$

④ $4x - 2 = 2 - 4x$

⑤ $8x - 4 > 8 - 4x$

해설

$4x - 2 = 2 - 4x$ 은 방정식이다.

6. 방정식 $3x - 5 = 2.8 - 3x$ 의 해가 $x = a$ 일 때, x 에 관한 일차방정식 $ax + \frac{3}{5} = -2$ 의 해를 구하면?

① $-\frac{13}{10}$

② $-\frac{13}{5}$

③ -2

④ -5

⑤ -11

해설

$$3x - 5 = 2.8 - 3x$$

$$30x - 50 = 28 - 30x$$

$$60x = 78, x = \frac{13}{10}$$

$$\therefore a = \frac{13}{10}$$

$$ax + \frac{3}{5} = -2 \text{에 } a = \frac{13}{10} \text{을 대입하면}$$

$$\frac{13}{10}x + \frac{3}{5} = -2$$

$$\frac{13}{10}x = -\frac{13}{5}$$

$$\therefore x = -2$$

7. 곱이 405 이고 최대공약수가 9 인 두 자연수를 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 45

해설

두 자연수를 $A = 9 \times a$, $B = 9 \times b$

($a < b$, a 와 b 는 서로소)라 하면

$$405 = 9 \times 9 \times a \times b \quad \therefore a \times b = 5$$

$$\therefore (a, b) = (1, 5)$$

따라서 $A = 9$, $B = 9 \times 5 = 45$ 이다.

8. 세 자연수 8, 10, 12 중 어느 것으로 나누어도 나머지가 3이 되는 100 보다 크고 300 보다 작은 자연수는 모두 몇 개인지 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2 개

해설

구하는 자연수는 (8, 10, 12 의 최소공배수)+3 의 꼴이다.

8, 10, 12 의 최소공배수가 120 이므로

120 의 배수는 120, 240, 360, 480, ...

따라서 조건을 만족하는 100 보다 크고 300 보다 작은 자연수는 123, 243 이고, 2 개이다.

9. $-8 + 6 - 12 + 5$ 를 계산하면?

① 9

② 7

③ -7

④ -9

⑤ -2

해설

$$\begin{aligned} & -8 + 6 - 12 + 5 \\ &= (-8) + (+6) + (-12) + (+5) \\ &= (-20) + (+11) \\ &= -9 \end{aligned}$$

10. 다음 중 일차식을 모두 고른 것은?

㉠ $0.5x + 1$

㉡ $\frac{x - y + 1}{2}$

㉢ $\frac{3}{2x}$

㉤ $x(x + 1)$

㉥ $-2x^2 + x$

㉦ $2x - 3y + 1$

① ㉠, ㉡, ㉤

② ㉠, ㉡, ㉦

③ ㉡, ㉤, ㉦

④ ㉤, ㉥, ㉦

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤, ㉥

해설

분모에 문자가 있는 식은 다항식이 아니며 일차식으로 생각하지 않는다.

그러므로 차수가 1 인 일차식은 ㉠, ㉡, ㉦

11. 다음 중 $2^4 \times 3^2 \times 5^3$ 의 소인수를 모두 구한 것은?

① 2, 3, 5

② 2, 3

③ 2

④ 3, 5

⑤ $2^3, 5$

해설

$2^4 \times 3^2 \times 5^3$ 이므로 소인수는 2, 3, 5이다.

12. 어떤 자연수로 200 을 나누면 8 이 남고 100 을 나누면 4 가 남는다고 한다. 이러한 자연수 중에서 가장 큰 것을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 96

해설

구하는 수를 a 라 하면

a 는 $200 - 8 = 192$, $100 - 4 = 96$ 의

최대공약수이므로 $2^5 \times 3 = 96 \therefore 96$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 192 \quad 96} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) \quad 96 \quad 48} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) \quad 48 \quad 24} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) \quad 24 \quad 12} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) \quad 12 \quad 6} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) \quad 6 \quad 3} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \quad 1 \end{array}$$

13. 다음 등식 중 항등식인 것을 모두 고르면?(2개)

① $3x - x = 2x$

② $x - 2 = 0$

③ $-8 - x = -7 - x$

④ $2x = x - 1$

⑤ $3 + 3x = 3(x + 1)$

해설

① 좌변 정리하면 $2x = 2x$, 항등식

⑤ 우변 괄호 풀면 $3 + 3x = 3x + 3$, 항등식

14. 72 에 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱을 만들려고 한다. 이때, 곱할 수 있는 가장 작은 두 자리의 자연수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

해설

$72 \times n = 2^3 \times 3^2 \times n = m^2$ 이라 하면

가장 작은 $n = 2$ 이므로

따라서 n 은

$$n = 2 \times 1^2 = 2$$

$$n = 2 \times 2^2 = 8$$

$$n = 2 \times 3^2 = 18$$

$$n = 2 \times 4^2 = 32$$

그러므로 가장 작은 두 자리의 자연수 n 은 18 이다.

15. 두 자연수의 최대공약수가 7, 최소공배수가 84 일 때, 두 수의 곱을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 588

해설

(두 수의 곱) = (최대공약수) $\times$ (최소공배수) 이므로

(두 수의 곱) = 7×84

따라서 두 수의 곱은 588 이다.