

1. 다음 수들에 대한 설명 중 옳은 것은?

$$-4, -1.3, +2, -\frac{1}{5}, 0, +\frac{2}{7}$$

- ① 정수는 -4 와 $+2$ 뿐이다.
- ② 양의 유리수는 3 개다.
- ③ 음의 유리수는 3 개이다.
- ④ 유리수는 0을 제외한 5 개이다.
- ⑤ 정수가 아닌 유리수는 2 개이다.

해설

- ① 0 도 정수이다.
- ② 양의 유리수는 2 개이다.
- ④ 0 도 유리수이다.
- ⑤ 정수가 아닌 유리수는 3 개이다.

2. 다음 중 부등호가 옳지 않은 것은?

① x 는 3보다 크고, 5보다 작거나 같다. $\rightarrow 3 < x \leq 5$

② x 는 2이상 7미만이다. $\rightarrow 2 \leq x < 7$

③ x 는 -6보다 작지 않고, -1보다 크지 않다. $\rightarrow -6 \leq x \leq -1$

④ x 는 0보다 크거나 같고, 9이하이다. $\rightarrow 0 \leq x \leq 9$

⑤ x 는 -3보다 크고, 4보다 크지 않다. $\rightarrow -3 \leq x \leq 4$

해설

⑤ $-3 < x \leq 4$

3. 다음 풀이 과정의 안에 들어갈 순서로 옳은 것은?

$$\begin{aligned} & (+108) - (+7) - (+93) - (+8) \\ & = (+108) \square (-7) + (\square 93) + (-8) \\ & = (+108) + \{(-7) \square (-93)\} \square (-8) \\ & = (+108) + \{(-100) + (-8)\} \\ & = (+108) + (-108) = 0 \end{aligned}$$

① +, -, -, +

② +, -, -, -

③ -, -, -, +

④ +, -, +, +

⑤ +, +, -, +

해설

$$\begin{aligned} & (+108) - (+7) - (+93) - (+8) \\ & = (+108) + (-7) + (-93) + (-8) \\ & = (+108) + \{(-7) + (-93)\} + (-8) \\ & = (+108) + \{(-100) + (-8)\} \\ & = (+108) + (-108) = 0 \end{aligned}$$

4. 다음 중 옳은 것은 모두 몇 개인가?

㉠ $7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 7 \times 5$

㉡ $x \times x \times y \times x \times y = x^2 \times y^3$

㉢ $4 \times 4 = 2^4$

㉣ $2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 2 = 2^2 + 3^3$

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

① 0 개

② 1 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

해설

㉠ $7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 7^5$

㉡ $x \times x \times y \times x \times y = x^3 \times y^2$

㉢ $2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 2 = 2^2 \times 3^3$

㉤ $\frac{1}{5} \times 3 \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = 3 \times \left(\frac{1}{5}\right)^3$

5. 다음 수 중 21 과 서로소인 수는?

① 6

② 14

③ 18

④ 26

⑤ 35

해설

$$21 = 3 \times 7$$

① 2×3

② 2×7

③ 2×3^2

④ 2×13

⑤ 5×7

21 과의 최대공약수가 1 인 수는 ④이다.

6. 가로와 세로의 길이가 각각 16 cm, 20 cm 인 직사각형을 겹치지 않게 빈틈없이 붙여서 가장 작은 정사각형을 만들려고 한다. 이때, 정사각형의 한 변의 길이는?

① 30 cm

② 40 cm

③ 50 cm

④ 60 cm

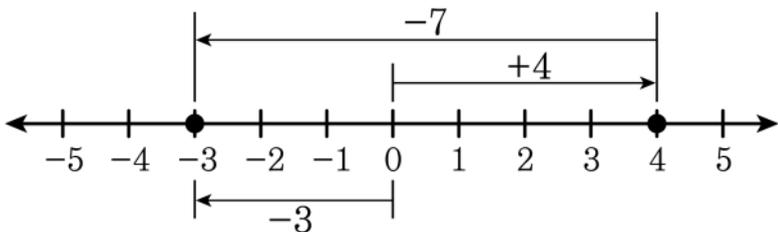
⑤ 80 cm

해설

정사각형의 한 변의 길이는 16 과 20 의 공배수이어야 하고, 가장 작은 정사각형을 만들려면 한 변의 길이는 16 과 20 의 최소공배수이어야 한다. 따라서 정사각형의 한 변의 길이는 80 cm 이다.

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) 16 \quad 20} \\ \underline{4 \quad 5} \end{array}$$

7. 다음 수직선이 나타내는 정수의 덧셈식을 옳게 나타낸 것을 고르면?



① $(-3) + (+4) = +1$

② $(-3) + (+4) = -7$

③ $(+4) + (-7) = -3$

④ $(-7) + (+3) = -4$

⑤ $(-7) + (-3) = +4$

해설

오른쪽으로 4 칸: $+4$

왼쪽으로 7 칸: -7

$\therefore (+4) + (-7) = (-3)$

8. 다음 중 틀린 것은?

① 6 보다 -4 만큼 큰 수는 2 이다.

② -8 보다 -1 만큼 큰 수는 -9 이다.

③ -4 보다 -2 만큼 작은 수는 -6 이다.

④ 5 보다 -9 만큼 큰 수는 -4 이다.

⑤ 1 보다 3 작은 수는 -2 이다.

해설

③ -4 보다 -2 만큼 작은 수는 -2 이다.

9. 어떤 수를 6 으로 나누었더니 몫이 3 이고 나머지가 3 이었다. 이 수를 5 로 나누었을 때의 몫을 a , 나머지를 b 라 할 때, $a - b$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

어떤 수를 A 라 하면 $A = 6 \times 3 + 3 = 5 \times 4 + 1$ 이므로 몫이 4, 나머지가 1 이다.

따라서 $a - b = 4 - 1 = 3$ 이다.

10. 세 수 42, 24, 63 의 최소공배수는?

① $2^2 \times 3^2 \times 5$

② $2^2 \times 3^2 \times 7$

③ $2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$

④ $2^3 \times 3^2 \times 5^2$

⑤ $2^3 \times 3^2 \times 7$

해설

$42 = 2 \times 3 \times 7$, $24 = 2^3 \times 3$, $63 = 3^2 \times 7$ 이므로 최소공배수는 $2^3 \times 3^2 \times 7$ 이다.

12. 최대공약수가 18 이고, 최소공배수가 108 인 두 수의 차가 18 일 때, 두 수의 합은 얼마인가?

① 72

② 90

③ 108

④ 126

⑤ 144

해설

$$A = 18a, B = 18b$$

(a, b 는 서로소, $a < b$)로 놓으면

$$108 = 18 \times a \times b, a \times b = 6 \text{ 이다.}$$

$$(a, b) = (1, 6), (2, 3)$$

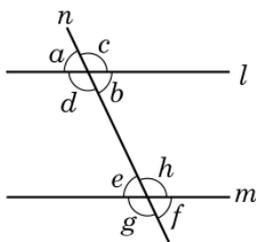
이때 $(A, B) = (18, 108), (36, 54)$

두 수의 차가 18 인 경우는 $(36, 54)$

따라서 두 수의 합은 90 이다.

13. 다음 그림에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① $\angle b = \angle g$ 이면 $l \parallel m$
- ② $l \parallel m$ 이면 $\angle a + \angle e = 180^\circ$
- ③ $\angle a \neq \angle h$ 이면 $l \parallel m$
- ④ $\angle g + \angle b = 180^\circ$ 이면 $l \parallel m$
- ⑤ $l \parallel m$ 이면 $\angle d + \angle h \neq 180^\circ$



해설

① $\angle b = \angle g$ 이면 $l \parallel m$

$\angle b$ 와 $\angle g$ 는 동위각도 아니고 엇각도 아니므로 평행을 설명할 수 없다.

② $l \parallel m$ 이면 $\angle a + \angle e = 180^\circ$

두 직선 l 과 m 이 평행하면 동위각의 합이 180° 가 되는 것은 아니다.

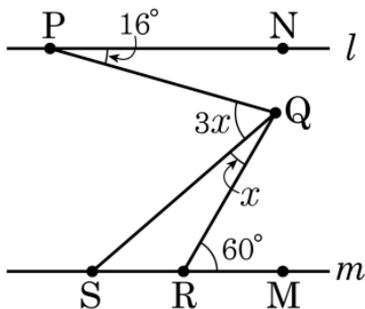
③ $\angle a \neq \angle h$ 이면 $l \parallel m$

$\angle a = \angle e$ 이면 $l \parallel m$

⑤ $l \parallel m$ 이면 $\angle d + \angle h \neq 180^\circ$

$l \parallel m$ 이면 $\angle d + \angle e = 180^\circ$

14. 아래 그림에서 두 직선 l , m 은 평행하고, $\angle PQS$ 의 크기가 $\angle SQR$ 의 크기의 3 배일 때, $\angle x$ 의 크기는? (단, $\angle NPQ = 16^\circ$, $\angle MRQ = 60^\circ$)



① 16°

② 17°

③ 18°

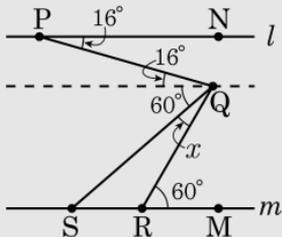
④ 19°

⑤ 20°

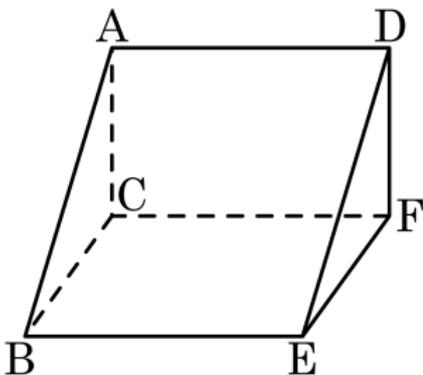
해설

점 Q 를 지나고 직선 l 과 m 에 평행한 직선을 그으면 그림과 같다. 즉, $3x + x = 16^\circ + 60^\circ$

$$4x = 76^\circ \quad \therefore x = 19^\circ$$



15. 다음 그림의 삼각기둥에서 다음 중 모서리 AD 와 꼬인 위치에 있는 모서리는?



① \overline{BC}

② \overline{DF}

③ \overline{AC}

④ \overline{CF}

⑤ \overline{BE}

해설

\overline{AD} 와 꼬인 위치의 모서리는 \overline{BC} , \overline{EF} 이다.