

1. 유나네 집 앞 아이스크림 가게의 네온사인은 10 초마다, 피시방의 네온사인은 8 초마다 불이 켜진다. 두 가게가 같은 시각에 네온사인의 불이 켜진다면 몇 초마다 동시에 불이 켜지는지 구하여라.

▶ 답 : 초

▷ 정답 : 40 초

해설

10 과 8 의 최소공배수는 40 이므로 두 가게의 네온사인은 40 초마다 동시에 불이 켜진다.

2. 다음 수 중에서 자연수의 개수를 A , 음의 정수의 개수를 B 라고 할 때, $A - B$ 의 값을 구하여라.

보기

$$+2, -4, -1, +\frac{5}{2}, 0, -\frac{6}{3}, 7, +9$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0

해설

자연수는 $+2, 7, +9$ 의 3 개이다. 따라서 $A = 3$ 이다.

음의 정수는 $-4, -1, -\frac{6}{3}(= -2)$ 의 3 개이다. 따라서 $B = 3$ 이다.

$$\therefore A - B = 0$$

3. 다음 중 대소 관계가 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $-5 > 4$

② $0 < -3$

③ $-10 < -9$

④ $-6 > -1$

⑤ $+7 > -11$

해설

① $-5 < 4$

② $0 > -3$

④ $-6 < -1$

4. 다음 중 자연수 180 를 바르게 소인수분해한 것은?

① $2^4 \times 5$

② $2^2 \times 3^2 \times 5$

③ $2 \times 3 \times 5^2$

④ $2 \times 3^3 \times 5$

⑤ $3^4 \times 5$

해설

$$2 \overline{) 180}$$

$$2 \overline{) 90}$$

$$3 \overline{) 45}$$

$$3 \overline{) 15}$$

5

$$\therefore 180 = 2^2 \times 3^2 \times 5$$

5. 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.

6. $-\frac{1}{3} + 2.5 - \frac{7}{6} - \frac{1}{4}$ 을 계산하면?

① 3

② $\frac{3}{4}$

③ -3

④ $\frac{7}{12}$

⑤ -1.5

해설

분모를 12로 통분하면

$$\frac{-4 + 30 - 14 - 3}{12} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

7. 다음 계산 과정 중 (1), (2), (3)에서 이용된 법칙을 차례로 말하면?

$$\begin{aligned}
 & (-20) \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{5}\right) - (-10) \quad \xrightarrow{\hspace{10em}} \quad (1) \\
 & = (-20) \times \left(\frac{1}{2}\right) + (-20) \times \left(-\frac{1}{5}\right) - (-10) \quad \leftarrow \\
 & = (-10) + (+4) - (-10) \quad \xrightarrow{\hspace{10em}} \quad (2) \\
 & = (+4) + (-10) + (+10) \quad \leftarrow \\
 & = (+4) + 0 \quad \xleftarrow{\hspace{10em}} \quad (3) \\
 & = 4
 \end{aligned}$$

- ① 결합법칙, 분배법칙, 교환법칙
- ② 분배법칙, 결합법칙, 교환법칙
- ③ 교환법칙, 분배법칙, 결합법칙
- ④ 분배법칙, 교환법칙, 결합법칙
- ⑤ 교환법칙, 결합법칙, 분배법칙

해설

- ① (-20) 을 $\frac{1}{2}$ 과 $-\frac{1}{5}$ 에 각각 곱함: 분배법칙
- ② (-10) 과 $(+4)$ 가 자리 바꿈: 교환법칙
- ③ (-10) 과 $(+10)$ 먼저 더함: 결합법칙

8. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 가장 작은 소수는 1 이다.
- ㉡ 소수는 약수가 2 개인 수이다.
- ㉢ 자연수는 소수와 합성수로 이루어져 있다.
- ㉣ a, b 가 소수이면 $a \times b$ 도 소수이다.

① ㉠

② ㉡, ㉢

③ ㉠, ㉡

④ ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

해설

- ㉠ 가장 작은 소수는 2 이다.
㉢ 자연수는 1, 소수, 합성수로 이루어져 있다.
㉣ a, b 가 소수일 때, $a \times b$ 의 약수는 1, $a, b, a \times b$ 이므로 $a \times b$ 는 소수가 아니다.
따라서 옳은 것은 ㉡이다.

9. -4 보다 -2 만큼 큰 수를 a , $\frac{1}{3}$ 보다 3 만큼 작은 수를 b 라 할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $-\frac{26}{3}$

해설

-4 보다 -2 만큼 큰 수 $a = -4 + (-2) = -6$

$\frac{1}{3}$ 보다 3 만큼 작은 수 $b = \frac{1}{3} - 3 = -\frac{8}{3}$

$\therefore a + b = -6 - \frac{8}{3} = -\frac{26}{3}$

10. 두 유리수 A , B 의 절댓값은 같고, A 가 B 보다 6만큼 크다고 할 때, A , B 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $A = 3$

▷ 정답 : $B = -3$

해설

두 수의 절댓값이 같으므로, A 가 $+a$ 라면, B 는 $-a$ 가 된다.
 A 가 B 보다 6만큼 크다고 하므로, $A - B = +a - (-a) = a + a = 6$ 임을 알 수 있다.
 $a = 3$ 이므로 $A = 3$, $B = -3$ 이다.