1. 다음 두 수의 최대공약수는?

$2^3 \times 3 \times 5,\ 2^2 \times 3 \times 7$

① 8 ② 10 ③ 11 ④ 12 ⑤ 14

해설

$2^2 \times 3 = 12$

2. 수직선 위에서 -6 에 대응하는 점과 $+2$ 에 대응하는 점에서 같은 거리에 있는 수는?

① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

해설

-6 과 $+2$ 사이의 거리 : 8 이므로 같은 거리는 $\frac{8}{2}=4$

$\therefore$ -6 에서 오른쪽으로 4 만큼 간 수는 -2 이다.

3. 덧셈의 계산과정을 보고 ☐ 안에 들어갈 순서로 옳은 것은?

$$(+5)+(-4)+(-7)+(+2)$$
$$=(-7)+(-4)+(+5)+(+2) \quad \text{㉠}$$
$$=\{(-7)+(-4)\}+(+5)+(+2) \quad \text{㉡}$$
$$=(-11)+\boxed{\text{㉢}}$$
$$=\boxed{\text{㉣}}$$

① 교환법칙, 결합법칙, 7, 4

② 결합법칙, 교환법칙, 7, −1

③ 교환법칙, 결합법칙, 7, −4

④ 결합법칙, 교환법칙, 7, 1

⑤ 교환법칙, 결합법칙, 0, 1

해설

㉠ 은 위치를 바꿨으므로 교환법칙, ㉡은 순서를 먼저 했으므로 결합법칙이다.

4. 두 수 a, b 에 대하여 $a \star b = a - b + 2$ 으로 정의 할 때, A 의 값을 구하여라.

$$A = \{6 \star 10\}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : -2

해설

$a \star b = a - b + 2$ 에 의하여 A 를 정리하면

$$\begin{aligned} A &= \{6 \star 10\} \\ &= \{6 - 10 + 2\} \\ &= (+6) - (+10) + (+2) \\ &= (+6) + (-10) + (+2) \\ &= \{(+6) + (+2)\} + (-10) \\ &= (+8) + (-10) \\ &= -2 \end{aligned}$$

이다.

5. $(-2)\times(-3^2)\div 6$ 을 계산한 것을 고르면?

① -2 ② 3 ③ -3 ④ 2 ⑤ -1

해설

(준식)$=(-2)\times(-9)\div 6=18\div 6=3$

6. 다음 보기 중 옳지 <u>않은</u> 것을 골라라.

보기

㉠ 합성수는 모두 짝수이다.

㉡ 3 의 배수 중 소수는 1 개뿐이다.

㉢ 2 는 가장 작은 소수이다.

㉣ 짝수인 소수는 2 뿐이다.

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

해설

㉠ 15 는 합성수이지만 홀수이다.

7. 이벤트 행사에 참여한 어느 단체가 지우개 36 개, 공책 60 권, 볼펜 72 개를 받았다. 이들 지우개, 공책, 볼펜을 하나도 빠짐없이 될 수 있는 대로 많은 사람들에게 똑같이 나누어 주려면 몇 명의 사람들에게 나누어 줄 수 있는가?

① 15 명 ② 14 명 ③ 12 명 ④ 6 명 ⑤ 4 명

해설

$36 = 2^2 \times 3^2$, $60 = 2^2 \times 3 \times 5$, $72 = 2^3 \times 3^2$
36, 60, 72 의 최대공약수는 $2^2 \times 3 = 12$

8. 세 자연수 $7\times x$, $4\times x$, $10\times x$ 의 최소공배수가 420 일 때, x 의 값으로 옳은 것은?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

해설

$7\times x,\ 4\times x = 2^2\times x,\ 10\times x = 2\times 5\times x$ 의 최소공배수는
$2^2\times 5\times 7\times x = 420$
따라서 $x = 3$ 이다.

9. 세 자연수 16, 18, 24 의 어느 것으로 나누어도 나누어 떨어지는 자연수 중에서 가장 작은 수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 144

해설

구하는 수를 x 라고 하면 x 는 16, 18, 24 의 공배수이다.
16, 18, 24 의 최소공배수는 144 이다.

10. 다음 보기 중 세 자연수 $2^3 \times 3^2 \times 5^3$, $2^2 \times 3^3 \times 7^2$, $2^4 \times 3^2 \times 11$ 의 공약수는 몇 개인가?

보기

2×3, $2 \times 3^2 \times 5$, $2^2 \times 3 \times 5$
$2^2 \times 3^2$, $2^2 \times 3 \times 7$, $2^3 \times 3^2$

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

공약수는 최대공약수의 약수,
최대공약수를 구하면 $2^2 \times 3^2$,
따라서 보기 중에 주어진 세 수의 공약수는 2×3, $2^2 \times 3^2$ 이다.