1. 다음 중 소수는 모두 몇 개인가?

2 9 14 23 34 47 81

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

소수는 1 과 자기 자신만을 약수로 갖는 수이다.
9 의 약수 : 1, 3, 9
14 의 약수 : 1, 2, 7, 14
34 의 약수 : 1, 2, 17, 34
81 의 약수 : 1, 3, 9, 27, 81
2 의 약수 : 1, 2
23 의 약수 : 1, 23
47 의 약수 : 1, 47
따라서 소수는 2, 23, 47 의 3 개이다.

2. 40 을 소인수분해하면?

① 1×40　② 2×20　③ $2^2 \times 10$

④ $2^3 \times 5$　⑤ 8×5

해설

40 을 소인수분해하면 다음과 같다. $40 = 2^3 \times 5$

$$\begin{array}{r} 2\overline{)40} \\ 2\overline{)20} \\ 2\overline{)10} \\ 5 \end{array}$$

3. 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은?

① 80 ② 90 ③ 216 ④ 168 ⑤ 180

해설

① $80 = 2^4 \times 5$
$\therefore (4+1) \times (1+1) = 10$(개)
② $90 = 2 \times 3^2 \times 5$
$\therefore (1+1) \times (2+1) \times (1+1) = 12$(개)
③ $216 = 2^3 \times 3^3$
$\therefore (3+1) \times (3+1) = 16$(개)
④ $168 = 2^3 \times 3 \times 7$
$\therefore (3+1) \times (1+1) \times (1+1) = 16$(개)
⑤ $180 = 2^2 \times 3^2 \times 5$
$\therefore (2+1) \times (2+1) \times (1+1) = 18$(개)

4. 100 을 나누어 몫이 5 이고 나머지가 5 인 수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 19

해설

나누는 수를 a 라 하면 $5 \times a + 5 = 100$, $5 \times a = 95$ 이므로 $a = 19$ 이다.

5. 다음 중 12 의 약수가 아닌 것은?

① 1　② 2　③ 4　④ 5　⑤ 12

해설

12 의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 12 이다.

6. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 9 는 9 의 약수이다.

② 8 은 8 의 배수이다.

③ 1 은 모든 자연수의 배수이다.

④ 276 은 6 의 배수이다.

⑤ 364 는 7 의 배수이다.

해설

1 은 모든 자연수의 약수이다.

7. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?(정답 2 개)

① $2\times2\times4\times4\times7=2^2\times4^2\times7$

② $\dfrac{1}{3\times3\times3\times3}=\dfrac{4}{3^3}$

③ $\dfrac{1}{2\times2\times5\times5}=\dfrac{1}{2^2\times5^2}$

④ $\dfrac{1}{3^2\times3^4}=\dfrac{1}{3^8}$

⑤ $a\times a\times a\times b\times b=a^3\times b^2$

해설

② $\dfrac{1}{3\times3\times3\times3}=\dfrac{1}{3^4}$, ④ $\dfrac{1}{3^2\times3^4}=\dfrac{1}{3^6}$

8. 다음을 만족하는 a, b 의 값을 각각 구하면?

$5^3 = a,\ 7^b = 49$

① $a = 25,\ b = 1$　② $a = 25,\ b = 2$

③ $a = 125,\ b = 1$　④ $a = 125,\ b = 2$

⑤ $a = 125,\ b = 3$

해설

$5^3 = 125,\ 7^2 = 49$ 이므로 $a = 125,\ b = 2$ 이다.

9. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 2 는 소수이다.

② 1 과 그 수 자신만의 약수를 가지는 자연수를 소수라 한다.

③ 1 은 소수가 아니다.

④ 합성수는 약수가 3 개 이상인 수이다.

⑤ 소수는 약수가 1 개뿐이다.

해설

소수는 약수가 2 개이다.

10. 156 의 소인수를 모두 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 13

해설

$156 = 2^2 \times 3 \times 13$ 이므로
소인수는 2, 3, 13 이다.