

1.  $2^a = 8$ ,  $6^2 = b$  를 만족하는 자연수  $a, b$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $a = 3$

▷ 정답 :  $b = 36$

해설

$2^1 = 2$ ,  $2^2 = 2 \times 2 = 4$ ,  $2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$  이므로  $a = 3$  이다.

$6^2 = 6 \times 6 = 36$  이므로  $b = 36$  이다.

2. 300 에 가장 가까운 11 의 배수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 297

해설

$11 \times 27 = 297$ ,  $11 \times 28 = 308$  이므로 300 에 가장 가까운 배수는 297 이다.

3. 120보다 작은 7의 배수의 개수를 구하여라.

▶ 답 :        개

▷ 정답 : 17       개

해설

$$120 \div 7 = 17.14 \dots$$

$$\text{즉, } 7 \times 1 = 7, 7 \times 2 = 14, \dots, 7 \times 17 = 119$$

4.  $2 \times n$  이 어떤 자연수의 세제곱이고,  $\frac{n}{5}$  이 어떤 자연수의 제곱이 되는 자연수  $n$  중에서 가장 작은 것은?

① 100

② 200

③ 300

④ 400

⑤ 500

### 해설

가장 작은 자연수  $n$  에서  $2 \times n$  이 세제곱이므로  $n$  은 적어도 2가 두 번 곱해져 있고,  $\frac{n}{5}$  이 제곱이므로  $n$  은 5가 세 번 곱해져 있다.

$$\therefore n = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 = 500$$

5.  $360 \times a = b^2$  을 만족시키는 자연수  $a, b$  중에서 가장 작은 수를 각각  $x, y$  라고 할 때  $x + y$  의 값으로 알맞은 것은?

① 70

② 80

③ 90

④ 100

⑤ 110

해설

$$360 = 2^3 \times 3^2 \times 5$$

지수가 2의 배수이어야 하므로  $x = 2 \times 5$  이다.

$$(2^2 \times 3 \times 5)^2 = 60^2, x = 10, y = 60$$

따라서  $x + y = 70$  이다.