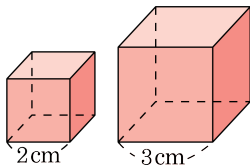


1. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 각각 2cm, 3cm 인 두 정육면체가 있다. (가) 정육면체의 부피는  $2^a \text{cm}^3$  이고, (나) 정육면체의 밑넓이는  $3^b \text{cm}^2$  일 때,  $2^a$  과  $3^b$  의 대소를 비교하여라. (단,  $a, b$  는 자연수)



▶ 답:

▷ 정답:  $2^a < 3^b$

해설

(가) 정육면체의 부피는  $2 \times 2 \times 2 = 2^3 (\text{cm}^3)$  이고, (나) 정육면체의 밑넓이는  $3 \times 3 = 3^2 (\text{cm}^2)$  이다. 따라서  $2^a = 2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$ ,  $3^b = 3^2 = 3 \times 3 = 9$  이므로  $2^a < 3^b$  이다.

2.  $5^2$  에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?

① 10 과 같다.

② 5 의 제곱이다.

③ 지수는 5 이다.

④ 밑은 2 이다.

⑤  $2^5$  보다 크다.

### 해설

①  $5^2 = 5 \times 5 = 25$  이므로 10 과 같지 않다.

③ 지수는 2 이다.

④ 밑은 5 이다.

⑤  $2^5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$  이므로  $5^2$  은  $2^5$  보다 작다.

3.  $4^3$ 에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

① 12와 같다.

② 밑은 4이다.

③ 지수는 3이다.

④  $4 \times 4 \times 4$ 를 나타낸 것이다.

⑤  $3^4$ 보다 작다.

해설

①  $4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$  이므로 12와 같지 않다.

⑤  $3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$

4. 다음 중 3의 배수인 것은?

① 124

② 263

③ 772

④ 305

⑤ 273

해설

3의 배수는 각 자리의 숫자의 합이 3의 배수이다.

⑤  $2 + 7 + 3 = 12$  가 3의 배수이므로 273은 3의 배수이다.

5. 다음 세 자리 수는 3의 배수이다.  안에 들어갈 알맞은 숫자를 모두 구하여라.

$$2 \square 8$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 5

▷ 정답 : 8

#### 해설

각 자리의 숫자의 합이 3의 배수이어야 하므로

$$2 + \square + 8 = 10 + \square$$

$$\therefore \square = 2, 5, 8$$

6. 다음 중 12 의 배수는?

① 90

② 126

③ 288

④ 352

⑤ 1498

해설

12 의 배수는 4 와 3 의 공배수이다.

7. 자연수  $N$  을 170 으로 나누면 몫이 2 이고 나머지가  $R$  이다.  $R$  의 약수의 개수가 3 개일 때,  $N$  은 모두 몇 개인지 구하여라.

▶ 답:                           개

▷ 정답: 6     개

#### 해설

$N = 170 \times 2 + R$  이고  $R$  의 약수가 3 개이므로,

$R$  은 170 보다 작은 수 중 약수가 3 개인 수이다.

약수가 3 개이려면 반드시 같은 수의 제곱이 포함되므로,

1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100, 121, 144, 169 중 약수가 3 개인

수는 4, 9, 25, 49, 121, 169 이다.

$\therefore N$  의 개수 = 6 ( 개)



9. 자연수  $N$  을 80 으로 나누면 몫이 2 이고 나머지가  $r$  이다.  $r$  의 약수가 5 개일 때,  $N$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 176

#### 해설

$N = 80 \times 2 + r$  이고  $r$  의 약수가 5 개이므로,  
 $r$  은 80 보다 작은 수 중 약수가 5 개인 수이다.  
약수가 5 개이려면 반드시 같은 수의 제곱이 포함되므로,  
1, 4, 16, 25, 36, 49, 64 중 약수가 5 개인 수를 찾으면 된다.  $\rightarrow$   
 $r = 16$   
 $\therefore N = 80 \times 2 + 16 = 176$