1. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 각각 2cm, 3cm 인 두 정육면체가 있다. (가) 정육면체의 부피는 2acm³이고, (나) 정육면체의 무피는 2bcm²일 때, 2a과 3b의 대소를 비교하여라. (단, a, b는 자연수)

ightharpoonup 정답: $2^a < 3^b$

에실 (가) 정육면체의 부피는
$$2\times2\times2=2^3(\text{cm}^3)$$
 이고, (나) 정육면체 의 밑넓이는 $3\times3=3^2(\text{cm}^2)$ 이다. 따라서 $2^a=2^3=2\times2\times2=8$, $3^b=3^2=3\times3=9$ 이므로 $2^a<3^b$ 이다.

- 2. 5² 에 대한 다음 설명 중 옳은 것은? -
 - ① 10 과 같다. ② 5 의 제곱이다. ③ 지수는 5 이다.
 - ④ 밑은 2 이다. ⑤ 2⁵ 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 <u>않은</u> 것은?
 - ① 12 와 같다.
 - ② 밑은 4 이다.
 - ③ 지수는 3 이다.
 - ④ 4×4×4를 나타낸 것이다.
 - ⑤ 3⁴ 보다 작다.

- 해설

- ① $4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$ 이므로 12 와 같지 않다.
- $3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$

① 124

(2) 263

다음 중 3의 배수인 것은?

- ③ 772
- (4) 305



- 3의 배수는 각 자리의 숫자의 합이 3의 배수이다.

⑤ 2+7+3=12 가 3의 배수이므로 273은 3의 배수이다.

5.	다음 세 자리 수는 3 의 배수이다. 인에 들어갈 알맞은 숫자를 모두 구하여라.				
	2 🔲 8				
	► 답:				
	▶ 답:				
	▶ 답:				
	정답: 2				
	정답: 5				
	정답: 8				
	해설 각 자리의 숫자의 합이 3의 배수이어야 하므로 2+ □ +8 = 10 + □ ∴ □ = 2, 5, 8				

6. 다음 중 12 의 배수는?



12 의 배수는 4 와 3 의 공배수이다.

7. 자연수 N = 170 으로 나누면 몫이 2 이고 나머지가 R 이다. R 의약수의 개수가 3 개일 때, N = 170 모두 몇 개인지 구하여라.

답:		

▷ 정답: 6<u>개</u>

해설

N = 170 × 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. ∴ N 의 개수=6 (개) 8. 바둑돌을 다음과 같이 배열하였다. 왼쪽에서부터 232 번째 바둑돌의 색깔과 왼쪽에서부터 100 번째까지의 검은 바둑돌의 개수를 순서대로 쓴 것은?



① 검은색, 20 개

④ 흰색, 40 개

- ② 검은색, 40 개⑤ 흰색, 60 개
- ③ 검은색, 60 개

-11 -11

검은 바둑돌은 3 개씩, 흰 바둑돌은 2 개씩 반복된다. 따라서다시 검은 바둑돌이 다시 배열 될 때까지는 총 5 개의 바둑돌이 필요하다. 따라서 5 개씩 반복된다. 232 = 5 × 46 + 2 이므로 5 개씩 46 번 반복되고, 나머지가 2 이므로 232 번째 바둑돌의색은 검은색이다. 그리고 100 번째까지 검은 바둑돌의 개수는 3 개씩 20 번이 반복된다. 따라서 60 개이다.

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

➢ 정답 : 176

 $N = 80 \times 2 + r$ 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. →

r = 16∴ $N = 80 \times 2 + 16 = 176$