

약점 보강 5

1. a 와 15 의 공배수가 15 의 배수와 같을 때, 다음 중 a 의 값으로 적당한 것은? [배점 2, 하하]

① 2 ② 3 ③ 6 ④ 10 ⑤ 20

해설

a 와 15 의 공배수가 15 의 배수와 같다는 것은 a 와 15 의 최소공배수가 15 라는 뜻이다.
따라서 a 와 15 의 최소공배수가 15 가 나오기 위해서는 a 가 15 의 약수가 되어야 한다.

2. 다음 중에서 두 수가 서로소인 것은? [배점 2, 하하]

① (14, 22) ② (21, 49) ③ (27, 72)

④ (15, 58) ⑤ (2, 20)

해설

각각의 두 수의 최대공약수를 구해 보면

① (14, 22) $\Rightarrow$ 2

② (21, 49) $\Rightarrow$ 7

③ (27, 72) $\Rightarrow$ 9

④ (15, 58) $\Rightarrow$ 1

⑤ (2, 20) $\Rightarrow$ 2

3. 다음에서 $2^3 \times 5$ 의 약수를 찾아 모두 고르면?(정답 2 개) [배점 2, 하하]

① 1 ② 2×5^2 ③ $3^2 \times 5$

④ 2×5 ⑤ 2^5

해설

2^3 의 약수는 1, 2, 2^2 , 2^3 이고

5 의 약수는 1, 5 이므로

$2^3 \times 5$ 의 약수는 다음과 같다.

$\times$	1	2	2^2	2^3
1	1	2	2^2	2^3
5	5	5×2	5×2^2	5×2^3

4. 가로 길이가 6cm, 세로 길이가 8cm, 높이가 12cm 인 직육면체 모양의 벽돌을 빈틈없이 쌓아서 가장 작은 정육면체 모양을 만들려고 한다. 이때, 정육면체의 한 모서리 길이는? [배점 2, 하하]

① 24cm ② 32cm ③ 48cm

④ 50cm ⑤ 54cm

해설

정육면체의 한 변의 길이는 6, 8, 12 의 공배수 이어야 하고, 가장 작은 정육면체를 만들려면 한 변의 길이는 6, 8, 12 의 최소공배수 이어야 한다.
따라서 정육면체의 한 모서리의 길이는 24cm 이다.

2)	6	8	12
2)	3	4	6
3)	3	2	3
	1	2	1

5. 자연수 n 에 대하여 n^2 을 오진법으로 나타내었을 때, 0, 1, 2, 3, 4 중 일의 자리의 숫자가 될 수 없는 것을 모두 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

해설

자연수 1 부터 제곱의 값을 써 보면,

1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100, 121, 144, 169, 196, 225, ...

모든 제곱값의 일의 자리 수는 1, 4, 5, 6, 9, 0 임을 알 수 있다.

따라서 일의 자리의 숫자가 될 수 없는 수는 2, 3 이다.

6. 다음 두 수의 최대공약수를 소인수의 곱으로 나타낸 것은?

108	126
-----	-----

[배점 2, 하하]

- ① 2×3 ② $2^2 \times 3$ ③ $2^2 \times 3^2$
 ④ 2×3^2 ⑤ 2×3^3

해설

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)108} \\ 2 \overline{) 54} \\ 3 \overline{) 27} \\ 3 \overline{) 9} \\ 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \overline{)126} \\ 3 \overline{) 63} \\ 3 \overline{) 21} \\ 7 \end{array}$$

$108=2^2 \times 3^3$ $126=2 \times 3^2 \times 7$
 따라서 최대공약수는 2×3^2 이다.

7. 다음 중 자연수를 소인수들만의 곱으로 나타낸 것 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

- ㉠ $72 = 2^3 \times 3^2$
 ㉡ $105 = 5 \times 21$
 ㉢ $147 = 3 \times 7^2$
 ㉣ $225 = 3^3 \times 5^3$
 ㉤ $240 = 2^3 \times 5 \times 6$

[배점 3, 하상]

해설

- ㉡ $105 = 3 \times 5 \times 7$
 ㉣ $225 = 3^2 \times 5^2$
 ㉤ $240 = 2^4 \times 3 \times 5$