

단원 종합 평가(클리닉)

맞춤 클리닉

1. 가로, 세로의 길이가 48m, 32m 인 직사각형 모양의 꽃밭의 가장자리에 일정한 간격으로 나무를 심으려고 한다. 네 모퉁이에는 반드시 나무를 심어야 한다. 이 때, 나무 그루수를 가능한 적게 하려고 할 때, 나무사이의 간격은? [배점 3, 하상]

① 14 ② 16 ③ 18 ④ 20 ⑤ 22

해설

나무사이의 간격을 x 라 할 때,
 $48 = x \times \square$, $32 = x \times \triangle$
 x 는 48과 32의 최대공약수 이므로
 $48 = 2^4 \times 3$, $32 = 2^5$
 $\therefore x = 2^4 = 16$ (m)

2. 두 수 $2^2 \times 3, A$ 의 최대공약수가 2×3 , 최소공배수가 $2^2 \times 3 \times 7$ 일 때, A 를 구하여라. [배점 3, 하상]

➤ 42

해설

두 수 A, B 의 최대공약수를 G , 최소공배수를 L 이라 하면 $A \times B = L \times G$ 이므로
 $(2^2 \times 3) \times A = (2 \times 3) \times (2^2 \times 3 \times 7) = (2^3 \times 3^2 \times 7)$ 이다.
 $\therefore A = 2 \times 3 \times 7 = 42$

3. 집합 $A = \{2, 3, 5, 7\}$ 의 부분집합 중 원소 2를 반드시 포함하고 3을 포함하지 않는 부분집합의 개수는?

[배점 2, 하중]

① 1개 ② 2개 ③ 3개
 ④ 4개 ⑤ 5개

해설

집합 A 에서 원소 2를 반드시 포함하고, 3을 포함하지 않는 부분집합을 구하면 $\{2\}, \{2, 5\}, \{2, 7\}, \{2, 5, 7\}$ 이므로 4개이다.

4. $A = \{x | x \text{는 } 20 \text{ 이하의 } 3 \text{의 배수}\}$ 일 때, 집합 A 를 원소나열법으로 나열한 것으로 옳은 것은?

[배점 2, 하중]

① $A = \{3, 6, 9\}$
 ② $A = \{3, 6, 9, 12, 18\}$
 ③ $A = \{3, 6, 9, 12, 15, 18\}$
 ④ $A = \{3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19\}$
 ⑤ $A = \{3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30\}$

해설

20 보다 작은 3의 배수는 3, 6, 9, 12, 15, 18 이다. 이것이 집합 A 의 원소가 된다. 원소나열법은 집합에 속한 모든 원소를 $\{ \}$ 안에 나열하는 방법 이므로, 이 원소들을 그대로 나열하면 된다.

오개념 클리닉