

MATHEMATICS — 30 QUESTIONS

고1 수학 · 5지선다형, 단답형 · 100분

문제를 차례로 풀되, 한 문항에 너무 오래 머물지 마세요. 각 부분에서 쉬운 문항이 앞에, 어려운 문항이 뒤에 있습니다.

1. 다항식 $-x^3 - x^2 + 2x - 4$ 을 $x + 3$ 으로 나눈 나머지는? [2점]

- A -34
- B -8
- C -4
- D 4
- E 8

2. 두 점 $A(-4, 1)$, $B(-10, -7)$ 사이의 거리는? [2점]

- A 2
- B 5
- C 10
- D 14
- E 20

3. 세 점 $A(3, 7)$, $B(5, -1)$, $C(7, 6)$ 를 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC의 무게중심의 x좌표와 y좌표의 합은? [2점]

- A -9
- B 1
- C 9
- D 20
- E 27

THE WORKED ANSWERS TO THOSE 3 QUESTIONS

1. 다항식 $-x^3 - x^2 + 2x - 4$ 을 $x + 3$ 으로 나눈 나머지는? [2점] [다항식의 나머지정리]

Correct answer: E — 8

- 나머지정리: 다항식 $P(x)$ 를 $x - a$ 로 나눈 나머지는 $P(a)$ 입니다.
- $P(x) = -x^3 - x^2 + 2x - 4$ 이고 나누는 식이 $x + 3$ 이므로 $a = -3$ 입니다.
- $P(-3)$ 를 계산하면 8 입니다.
- 따라서 나머지는 8 입니다.
- 다른 선택지가 틀린 이유:
- A (-34): 나누는 식의 부호를 잘못 읽어 $P(3)$ 을 계산했습니다.
- B (-8): 부호를 잘못 처리했습니다.
- C (-4): 상수항 $P(0)$ 을 나머지로 착각했습니다.
- D (4): 결과를 절반으로 했습니다.

LOS: 공통수학1 · 다항식의 나머지정리

KEY TAKEAWAY

다항식 $P(x)$ 를 $x - a$ 로 나눈 나머지는 $P(a)$ 입니다.

2. 두 점 $A(-4, 1)$, $B(-10, -7)$ 사이의 거리는? [2점] [평면좌표]

Correct answer: C — 10

- 두 점 사이의 거리 공식 $AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$ 를 이용합니다.
- $AB = \sqrt{((-6)^2 + (-8)^2)} = \sqrt{100} = 10$ 입니다.
- 다른 선택지가 틀린 이유:
- A (2): x, y 의 차를 뺐습니다.
- B (5): 결과를 절반으로 했습니다.
- D (14): x, y 의 차를 더했습니다.
- E (20): 결과를 2배로 했습니다.

LOS: 공통수학2 · 평면좌표

KEY TAKEAWAY

두 점 사이의 거리는 좌표의 차의 제곱의 합의 제곱근입니다.

3. 세 점 $A(3, 7)$, $B(5, -1)$, $C(7, 6)$ 를 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 의 무게중심의 x 좌표와 y 좌표의 합은? [2점] [평면좌표]

Correct answer: C — 9

- 삼각형의 무게중심의 좌표는 세 꼭짓점의 좌표의 평균입니다.
- x 좌표: $(3 + 5 + 7)/3 = 5$, y 좌표: $(7 - 1 + 6)/3 = 4$ 입니다.
- 따라서 합은 9 입니다.
- 다른 선택지가 틀린 이유:
- A (-9): 부호를 잘못 처리했습니다.
- B (1): 부호를 잘못 처리했습니다.
- D (20): 합이 아닌 곱을 구했습니다.
- E (27): 3으로 나누지 않았습니다.

LOS: 공통수학2 · 평면좌표

KEY TAKEAWAY

삼각형의 무게중심은 세 꼭짓점의 좌표의 평균입니다.