

중3 수학 인수분해 단원평가 1회

인수와 공통인수부터 인수분해의 활용까지

범위 인수분해 · 20문항 (객관식 14 · 단답 3 · 서술형 3) · 제한시간 40분

이름 _____ 점수 _____ / 100

이 세트 한눈에 보기

1 인수분해

난이도 하 중 상

01 하 $x^2 - 9$ 의 인수가 아닌 것은? (4점)

- ① 1 ② $x + 3$ ③ $x - 3$
④ $x^2 - 9$ ⑤ $x + 9$

02 하 $x^2 + 6x + 9$ 를 인수분해하면? (4점)

- ① $(x - 3)^2$ ② $(x + 3)^2$
③ $(x + 9)(x + 1)$ ④ $(x + 3)(x - 3)$
⑤ $(x + 6)(x + 3)$

03 하 $x^2 - 16$ 을 인수분해하면? (4점)

- ① $(x - 4)^2$ ② $(x + 4)^2$
③ $(x + 4)(x - 4)$ ④ $(x + 8)(x - 2)$
⑤ $(x + 16)(x - 1)$

04 하 $x^2 + 5x + 6$ 을 인수분해하면? (4점)

- ① $(x + 1)(x + 6)$ ② $(x - 2)(x - 3)$
③ $(x + 5)(x + 1)$ ④ $(x - 1)(x + 6)$
⑤ $(x + 2)(x + 3)$

05 하 $3x^2 - 6x$ 를 인수분해하면? (4점)

- ① $3(x^2 - 2x)$ ② $x(3x - 6)$
③ $3x(x - 6)$ ④ $3x(x - 2)$
⑤ $3x(x + 2)$

06 중 $2x^2 + 7x + 3$ 을 인수분해하면? (4점)

- ① $(2x + 1)(x + 3)$ ② $(2x + 3)(x + 1)$
③ $(2x - 1)(x - 3)$ ④ $(x + 7)(2x - 1)$
⑤ $(2x + 7)(x + 1)$

07 중 $x^2 + ax + 16$ 이 완전제곱식이 될 때, 양수 a 의 값은? (4점)

- ① 4 ② 8 ③ 12
④ 16 ⑤ 32

08 중 $x^2 - x - 12$ 를 인수분해하면 두 일차식의 곱이 된다. 이 두 일차식의 합은? (4점)

- ① $2x - 7$ ② $2x - 4$ ③ $2x + 1$
④ $2x + 7$ ⑤ $2x - 1$

09 중 $9x^2 - 4y^2$ 을 인수분해하면? (4점)

- ① $(3x - 2y)^2$ ② $(9x + 4y)(x - y)$
③ $(3x + 4y)(3x - y)$ ④ $(3x + 2y)(3x - 2y)$
⑤ $(3x + 2y)^2$

10 중 인수분해 공식을 이용하여 $53^2 - 47^2$ 을 계산한 값은? (4점)

- ① 60 ② 100 ③ 600
④ 1000 ⑤ 6000

11 중 $x^2 + kx - 10$ 이 $(x + 5)(x + m)$ 로 인수분해될 때, 상수 k 의 값은? (4점)

- ① -7 ② -3 ③ 3
④ 7 ⑤ 10

12 상 $(x + 1)^2 - 3(x + 1) - 10$ 을 인수분해하면? (5점)

- ① $(x - 4)(x + 3)$ ② $(x + 4)(x - 3)$
③ $(x - 5)(x + 2)$ ④ $(x - 6)(x + 1)$
⑤ $(x + 6)(x - 1)$

13 상 $x = \sqrt{5} + 2$ 일 때, $x^2 - 4x + 4$ 의 값은? (5점)

- ① 1 ② 4 ③ 5
④ 9 ⑤ $2\sqrt{5}$

14 상 넓이가 $(x^2 + 5x + 6)$ cm^2 인 직사각형의 가로 길이가 $(x + 3)$ cm 일 때, 이 직사각형의 둘레의 길이는? (5점)

- ① $(2x + 5)$ cm ② $(4x + 5)$ cm
③ $(4x + 12)$ cm ④ $(x^2 + 5)$ cm
⑤ $(4x + 10)$ cm

15 하 $x^2 - 25$ 를 인수분해하시오. (4점)

답: _____

16 중 $4x^2 - 12x + 9$ 를 인수분해하시오. (4점)

답: _____

17 **중** 인수분해 공식을 이용하여 $101^2 - 2 \times 101 + 1$ 을 계산하시오. (4점)

답: _____

18 **중** 두 다항식 $x^2 - x - 6$ 과 $x^2 - 9$ 를 각각 인수분해하고, 두 다항식의 공통인수(1 제외)를 구하시오. (9점)

.....

.....

.....

.....

.....

19 **중** $(x - 2)(x + 4) + 9$ 를 인수분해하시오. (풀이 과정을 쓰시오.) (10점)

.....

.....

.....

.....

.....

20 **상** $x^2 + ax - 15$ 가 $(x + b)(x - 5)$ 로 인수분해될 때, 상수 a, b 의 값을 구하고, $bx^2 + ax - 1$ 을 인수분해하시오. (10점)

.....

.....

.....

.....

.....

정답과 해설

정답과 해설

빠른 정답

01 ⑤	02 ②	03 ③	04 ⑤	05 ④
06 ①	07 ②	08 ⑤	09 ④	10 ③
11 ③	12 ①	13 ③	14 ⑤	15 $(x+5)(x-5)$
16 $(2x-3)^2$	17 10000	18 해설 참고	19 해설 참고	20 해설 참고

01 ⑤

$x^2 - 9 = (x+3)(x-3)$ 이므로 인수는 1, $x+3$, $x-3$, $x^2 - 9$ 이다.

02 ②

$x^2 + 2 \times 3 \times x + 3^2 = (x+3)^2$ 이다.

03 ③

$x^2 - 4^2 = (x+4)(x-4)$ 이다.

04 ⑤

곱이 6, 합이 5인 두 수는 2, 3이므로 $(x+2)(x+3)$ 이다.

05 ④

두 항의 공통인수 $3x$ 로 묶으면 $3x(x-2)$ 이다.

06 ①

$(2x+1)(x+3) = 2x^2 + 6x + x + 3 = 2x^2 + 7x + 3$ 이다.

07 ②

$x^2 + ax + 16 = (x+4)^2$ 이어야 하므로 $a = 2 \times 4 = 8$ 이다.

08 ⑤

곱이 -12, 합이 -1인 두 수는 -4, 3이므로 $(x-4)(x+3)$ 이다. 두 일차식의 합은 $2x - 1$ 이다.

09 ④

$(3x)^2 - (2y)^2 = (3x+2y)(3x-2y)$ 이다.

10 ③

$53^2 - 47^2 = (53+47)(53-47) = 100 \times 6 = 600$ 이다.

11 ③

$5m = -10$ 에서 $m = -2$ 이고, $k = 5 + m = 3$ 이다.

12 ①

$x+1 = A$ 로 놓으면 $A^2 - 3A - 10 = (A-5)(A+2) = (x-4)(x+3)$ 이다.

13 ③

$x^2 - 4x + 4 = (x-2)^2 = (\sqrt{5})^2 = 5$ 이다.

14 ⑤

$x^2 + 5x + 6 = (x+3)(x+2)$ 이므로 세로는 $(x+2)$ cm이다. 둘레는 $2 \times \{(x+3) + (x+2)\} = 4x + 10$ (cm)이다.

15 $(x+5)(x-5)$

$x^2 - 5^2 = (x+5)(x-5)$ 이다.

16 $(2x-3)^2$

$(2x)^2 - 2 \times 2x \times 3 + 3^2 = (2x-3)^2$ 이다.

17 10000

$(101-1)^2 = 100^2 = 10000$ 이다.

18 $(x-3)(x+2)$, $(x+3)(x-3)$, 공통인수 $x-3$

$x^2 - x - 6 = (x-3)(x+2)$, $x^2 - 9 = (x+3)(x-3)$ 이므로 공통인수는 $x-3$ 이다.

채점 포인트 첫째 식 인수분해 (3점) · 둘째 식 인수분해 (3점) · 공통인수 $x-3$ (3점)

19 $(x+1)^2$

$(x-2)(x+4) + 9 = x^2 + 2x - 8 + 9 = x^2 + 2x + 1 = (x+1)^2$ 이다.

채점 포인트 전개하여 $x^2 + 2x + 1$ (5점) · $(x+1)^2$ (5점)

20 $a = -2$, $b = 3$, $(3x+1)(x-1)$

$(x+b)(x-5) = x^2 + (b-5)x - 5b$ 이다. $-5b = -15$ 에서 $b = 3$, $a = b - 5 = -2$ 이다. $3x^2 - 2x - 1 = (3x+1)(x-1)$ 이다.

채점 포인트 $b = 3$ (3점) · $a = -2$ (3점) · $(3x+1)(x-1)$ (4점)