

문항별  
PPT

03

# 인수분해

대표 문제 연습 >>

실력 다지기 >>

# 03 인수분해

18쪽

## 대표 문제 1

01

02

03

## 대표 문제 2

04

05

06

## 대표 문제 3

07

08

09

## 대표 문제 4

10

11

12

## 대표 문제

다항식  $(x^2 + 2x)(x^2 + 2x - 3) + 2$ 를 인수분해하면

$(x^2 + ax + b)(x^2 + 2x - 2)$ 일 때,  $a + b$ 의 값은?

(단,  $a, b$ 는 상수이다.)

①  $-3$ ②  $-1$ ③  $1$ ④  $3$ ⑤  $5$ 

# 03 인수분해

18쪽

대표 문제 1

01

02

03

대표 문제 2

04

05

06

대표 문제 3

07

08

09

대표 문제 4

10

11

12

01 다항식  $9x^2 + y^2 + 16z^2 - 6xy - 8yz + 24zx$ 가  $(ax + by + cz)^2$ 으로 인수분해될 때, 상수  $a, b, c$ 에 대하여  $a - b + c$ 의 값을 구하여라. (단,  $a > 0$ )



# 03 인수분해

18쪽

대표 문제 1

01

02

03

대표 문제 2

04

05

06

대표 문제 3

07

08

09

대표 문제 4

10

11

12

02  $(x-10)^3 - 6(x-10)^2 + 12(x-10) - 8 = (x-a)^3$ 을 만족시키는 상수  $a$ 의 값은?

① 8

② 10

③ 12

④ 14

⑤ 16



# 03 인수분해

18쪽

대표 문제 1

01

02

03

대표 문제 2

04

05

06

대표 문제 3

07

08

09

대표 문제 4

10

11

12

03 다음 중 다항식  $(x-4)(x-3)(x+4)(x+5)-180$ 의  
인수가 아닌 것은?

①  $x-5$

②  $x-3$

③  $x-1$

④  $x+2$

⑤  $x+6$



# 03 인수분해

19쪽

대표 문제 1

01

02

03

대표 문제 2

04

05

06

대표 문제 3

07

08

09

대표 문제 4

10

11

12

대표 문제

다항식  $x^2 - xy - 6y^2 - x + 8y - 2$ 가

$(x + ay - 2)(x + by + 1)$ 로 인수분해될 때,  $a + b$ 의 값은? (단,  $a, b$ 는 상수이다.)

①  $-5$ ②  $-1$ ③  $1$ ④  $5$ ⑤  $6$ 

# 03 인수분해

19쪽

대표 문제 1

01

02

03

대표 문제 2

04

05

06

대표 문제 3

07

08

09

대표 문제 4

10

11

12

04 다항식  $x^4 + 4x^2 + 16$ 을 인수분해하면  $(x^2 + ax + b)(x^2 + cx + d)$ 이다. 상수  $a, b, c, d$ 에 대하여  $ac + bd$ 의 값은?

① 4

② 8

③ 12

④ 16

⑤ 20



# 03 인수분해

19쪽

대표 문제 1

01

02

03

대표 문제 2

04

05

06

대표 문제 3

07

08

09

대표 문제 4

10

11

12

05 다음 중 다항식  $a^3 - a^2c - ab^2 + b^2c$ 의 인수인 것은?

①  $a + c$

②  $a - c$

③  $b + c$

④  $b - c$

⑤  $a^2 + b^2$



# 03 인수분해

19쪽

대표 문제 1

01

02

03

대표 문제 2

04

05

06

대표 문제 3

07

08

09

대표 문제 4

10

11

12

06 다음 중 다항식  $xy(x+y)-yz(y+z)-zx(z-x)$ 의 인수인 것은?

①  $x-y$

②  $x-z$

③  $y-z$

④  $x-y+z$

⑤  $x+y+z$



# 03 인수분해

20쪽

대표 문제 1

01

02

03

대표 문제 2

04

05

06

대표 문제 3

07

08

09

대표 문제 4

10

11

12

대표 문제

다항식  $P(x)=3x^3+9x^2-4x+k$ 가  $x+3$ 으로 나누어떨어지도록 상수  $k$ 의 값을 정할 때, 다음 중  $P(x)$ 의 인수인 것은?

①  $x-2$

②  $3x-2$

③  $3x+2$

④  $3x^2-4$

⑤  $3x^2+4$



# 03 인수분해

20쪽

대표 문제 1

01

02

03

대표 문제 2

04

05

06

대표 문제 3

07

08

09

대표 문제 4

10

11

12

07 다항식  $x^3 - 21x - 20$ 을 인수분해하면  $(x+a)(x+b)(x+c)$ 일 때, 상수  $a, b, c$ 에 대하여  $a^2 + b^2 + c^2$ 의 값을 구하여라.



# 03 인수분해

20쪽

대표 문제 1

01

02

03

대표 문제 2

04

05

06

대표 문제 3

07

08

09

대표 문제 4

10

11

12

08 다항식  $x^4 - x^3 - 2x - 4$ 를 인수분해하면?

①  $(x+1)(x-2)(x^2+2)$

②  $(x-1)(x+2)(x^2+2)$

③  $(x-1)(x-2)(x^2+2)$

④  $(x-1)^2(x+2)(x-2)$

⑤  $(x+1)^2(x+2)(x-2)$



# 03 인수분해

20쪽

대표 문제 1

01

02

03

대표 문제 2

04

05

06

대표 문제 3

07

08

09

대표 문제 4

10

11

12

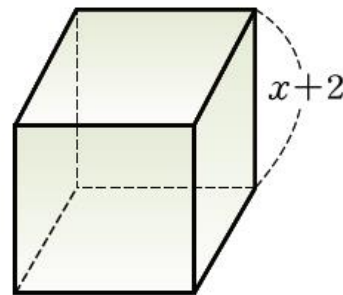


09

오른쪽 그림과 같이 높이가  $x+2$ 인  
직육면체의 부피가

$x^3 + x^2 - 8x - 12$ 일 때, 이 직육면  
체의 밑면의 둘레의 길이는?

(단, 밑면의 가로와 세로의  
길이는 각각  $x$ 의 계수가 1인 일차식이고,  $x > 3$ 이다.)



①  $2x-1$

②  $2x-2$

③  $4x+4$

④  $4x+2$

⑤  $4x-2$

# 03 인수분해

21쪽

대표 문제

1이 아닌 두 자연수  $a, b$ 에 대하여

$$3587 = 15^3 + 15^2 - 15 + 2 = a \times b$$

로 나타낼 때,  $a+b$ 의 값을 구하여라.

대표 문제 1

01

02

03

대표 문제 2

04

05

06

대표 문제 3

07

08

09

대표 문제 4

10

11

12



## 03 인수분해

21쪽

대표 문제 1

01

02

03

대표 문제 2

04

05

06

대표 문제 3

07

08

09

대표 문제 4

10

11

12

10  $97^3 + 9 \cdot 97^2 + 27 \cdot 97 + 27 = 10^n$ 을 만족시키는 자연수  $n$ 의 값을 구하여라.



# 03 인수분해

21쪽

대표 문제 1

01

02

03

대표 문제 2

04

05

06

대표 문제 3

07

08

09

대표 문제 4

10

11

12

11 다항식  $f(x)=x^4-6x^2+8x-3$ 일 때,  $f(1.1)$ 의 값은?

① 0.0027

② 0.0031

③ 0.0035

④ 0.0041

⑤ 0.0046



# 03 인수분해

21쪽

대표 문제 1

01

02

03

대표 문제 2

04

05

06

대표 문제 3

07

08

09

대표 문제 4

10

11

12

12  $a+b+c=0$ 일 때, 다음 중  $a^3+b^3+c^3+3abc$ 와 같은 것은? (단,  $abc \neq 0$ )

- ①  $-6abc$                       ②  $-3abc$                       ③  $abc$   
 ④  $3abc$                         ⑤  $6abc$



## 03 인수분해

22쪽

01 다항식  $x^4 - 8x^2 + 16$ 을 인수분해하면  $(x+a)^2(x+b)^2$ 이다. 이때  $\frac{2016}{a-b}$ 의 값을 구하여라. (단,  $a > b$ )

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10



# 03 인수분해

22쪽

01

02

03

04

05

06

07

08

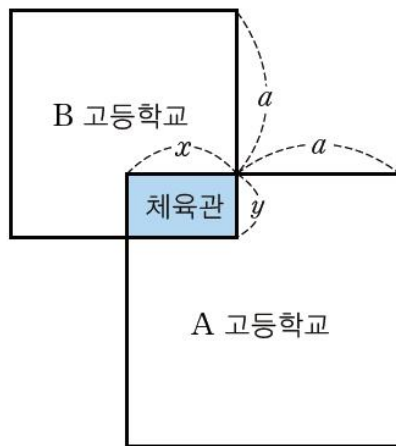
09

10



02

다음 그림은 체육관을 공동으로 사용하는 A, B 두 고등학교의 평면도이다. 두 고등학교는 체육관을 포함하여 한 변의 길이가 각각  $a+x$ ,  $a+y$ 인 정사각형 모양이고 체육관은 가로, 세로의 길이가 각각  $x$ ,  $y$ 인 직사각형 모양일 때, 체육관을 제외한 두 고등학교의 평면도 상의 넓이의 차는? (단, A 고등학교가 B 고등학교보다 넓다.)



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

# 03 인수분해

22쪽

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

03 다항식  $(x^2 - x)(x^2 + 3x + 2) - 3$ 을 인수분해하면  $(x^2 + ax + b)(x^2 + cx + d)$ 이다. 이때 상수  $a, b, c, d$ 의 합  $a + b + c + d$ 의 값은?

①  $-2$ ②  $-1$ ③  $0$ ④  $1$ ⑤  $2$ 

# 03 인수분해

22쪽

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

04

삼각형의 세 변의 길이가 각각  $a, b, c$ 이고

$$a^3 + c^3 + a^2c + ac^2 - ab^2 - b^2c = 0$$

을 만족시킬 때, 이 삼각형은 어떤 삼각형인가?

- ① 정삼각형
- ②  $a=b$ 인 이등변삼각형
- ③  $b=c$ 인 이등변삼각형
- ④  $a$ 가 빗변인 직각삼각형
- ⑤  $b$ 가 빗변인 직각삼각형



## 03 인수분해

22쪽

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

05 다음 중 다항식  $x^3 - (2a-1)x^2 - 2(a+1)x + 4a$ 의 인수인 것은?

①  $x+1$

②  $x-2$

③  $x+a$

④  $x-2a$

⑤  $x+2a$



# 03 인수분해

23쪽

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

06 다항식  $2x^3 + x^2 + 3x - 2$ 를 인수분해하면

$$(2x+a)(x^2+bx+c)$$

일 때, 상수  $a, b, c$ 의 합  $a+b+c$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5



# 03 인수분해

23쪽

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

07

부피가  $(x^3 + x^2 - 5x + 3)\pi$ 인 원기둥이 있다. 이 원기둥의 높이와 밑면의 반지름의 길이가 각각 최고차항의 계수가 1인  $x$ 에 대한 일차식으로 나타내어질 때, 이 원기둥의 겉넓이는? (단,  $x > 1$ )

①  $4(x^2 - x)\pi$

②  $4(x^2 - 1)\pi$

③  $4x^2\pi$

④  $4(x^2 + 1)\pi$

⑤  $4(x^2 + x)\pi$



## 03 인수분해

23쪽

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

08  $x+2y+1=0$ 일 때, 다음 중  $1-x^2+4xy-4y^2$ 과 같은 것은?

①  $-4xy$

②  $-2xy$

③  $2xy$

④  $4xy$

⑤  $8xy$



## 03 인수분해

23쪽

09  $a=1+\sqrt{3}$ ,  $b=1-\sqrt{3}$  일 때,  $a^3+a^2b+ab^2+b^3$ 의 값을 구하여라.

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10



# 03 인수분해

23쪽

10 두 수  $a, b$ 가

$$a = 1^2 + 3^2 + 5^2 + 7^2 + 9^2,$$

$$b = 31^2 + 33^2 + 35^2 + 37^2 + 39^2$$

일 때,  $b - a$ 의 값은?

① 6000

② 6200

③ 6400

④ 6600

⑤ 6800

