

문항별
PPT

02

나머지정리

대표 문제 연습 >>

실력 다지기 >>

02 나머지정리

12쪽

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 $f(x)$ 에 대하여 등식

$$x^4 - ax^2 - x + b = (x+1)(x-2)f(x)$$

가 x 에 대한 항등식일 때, $f(3)$ 의 값을 구하여라.(단, a, b 는 상수이다.)

02 나머지정리

12쪽

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 등식 $(k+3)x - (3k+4)y + 5k = 0$ 이 k 의 값에 관계없이 항상 성립할 때, $x+y$ 의 값은?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10



02 나머지정리

12쪽

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 다항식 $Q(x)$ 에 대하여 등식

$$x^2 + 5x + 7 = (x - 1)Q(x) + a$$

가 x 에 대한 항등식일 때, $Q(4)$ 의 값을 구하여라.

(단, a 는 상수이다.)



02 나머지정리

12쪽

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

다항식 $f(x)$ 에 대하여 등식

$$x(x^3 - 2)f(x) = x^6 + ax^3 + b$$

가 x 에 대한 항등식일 때, 상수 a, b 의 합 $a+b$ 의 값은?① -4 ② -2 ③ 0 ④ 2 ⑤ 4 

02 나머지정리

13쪽

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 $f(x)$ 가 다음 조건을 모두 만족시킬 때, $f(0)$ 의 값은?

(가) $f(x)$ 를 $x-2$ 로 나누면 나머지가 7이다.

(나) $f(x)$ 를 $x+1$ 로 나누면 나머지가 1이다.

(다) $f(x)$ 를 $(x-2)(x+1)$ 로 나누면 몫과 나머지가 같다.

① -3 ② -4 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1 

02 나머지정리

13쪽

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 $f(x)$ 를 $2x-1$ 로 나눈 나머지가 3일 때,
 $(4x+5)f(x)$ 를 $2x-1$ 로 나눈 나머지는?

① 9

② 12

③ 15

④ 18

⑤ 21



02 나머지정리

13쪽

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 다항식 $x^{11} + 5x^7 - 3x^4 + k$ 를 $x-1$ 로 나눈 나머지가 10일 때, 상수 k 의 값은?

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9



02 나머지정리

13쪽

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 다항식 $P(x)$ 를 $x-5$ 로 나눈 나머지가 10이고, $x+3$ 으로 나눈 나머지가 -6 이다. $P(x)$ 를 $(x-5)(x+3)$ 으로 나눈 나머지를 $R(x)$ 라고 할 때, $R(1)$ 의 값을 구하여라.



02 나머지정리

14쪽

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

다음은 다항식 $f(x)$ 를 $(2x-3)(x+1)$ 로 나눈 몫이 $Q(x)$, 나머지가 $x+7$ 일 때, $f(3x+1)$ 을 $3x+2$ 로 나눈 나머지를 구하는 과정이다.

다항식 $f(x)$ 를 $(2x-3)(x+1)$ 로 나눈 몫이 $Q(x)$ 이고 나머지가 $x+7$ 이므로

$$f(x) = (2x-3)(x+1)Q(x) + x+7$$

이다. 한편,

$$f(3x+1) = (6x-1)(3x+2)Q(3x+1) + \boxed{(가)}$$

$$= (3x+2)\{(6x-1)Q(3x+1) + 1\} + \boxed{(나)}$$

이므로 $f(3x+1)$ 을 $3x+2$ 로 나눈 나머지는 $\boxed{(나)}$ 이다.

위의 과정에서 (가)에 알맞은 식을 $P(x)$, (나)에 알맞은 값을 r 라고 할 때, $r \times P(2)$ 의 값은?

① 66

② 72

③ 78

④ 84

⑤ 90

02 나머지정리

14쪽

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 $f(x)$ 를 $x+3$ 으로 나눈 나머지가 1일 때, 다항식 $f(x+2015)$ 를 $x+2018$ 로 나눈 나머지는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5



02 나머지정리

14쪽

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 $x^{20} + x^{19} + x$ 를 $x-1$ 로 나누었을 때의 몫을 $Q(x)$ 라고 할 때, $Q(x)$ 를 $x+1$ 로 나눈 나머지는?

① -4

② -2

③ 2

④ 4

⑤ 6



02 나머지정리

14쪽

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 다항식 $f(x)$ 를 $(x+1)(x+2)$ 로 나누었을 때의 나머지가 $3x-4$ 일 때, $f(2x+1)$ 을 $2x+3$ 으로 나눈 나머지를 구하여라.



02 나머지정리

15쪽

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

x 에 대한 다항식 $2x^3 + ax^2 + bx + 6$ 이 $x^2 - 1$ 로 나누어떨어질 때, ab 의 값은? (단, a, b 는 상수이다.)

① 6

② 8

③ 10

④ 12

⑤ 14



02 나머지정리

15쪽

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 다음은 다항식 $6x^3 + x^2 - 2x + 3$ 을 $3x + 2$ 로 나눈 몫과 나머지를 구하기 위하여 조립제법을 이용하는 과정이다. 이때 상수 a, b, c 의 합 $a + b + c$ 의 값은?

a	6	1	-2	3
		<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>
	6	-3	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>

- ① $\frac{1}{3}$ ② 1 ③ $\frac{5}{3}$
 ④ $\frac{7}{3}$ ⑤ 3



02 나머지정리

15쪽

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 x 에 대한 다항식 $P(x)=6x^3-3x^2+kx-1$ 은 $2x-1$ 로 나누어떨어진다. $P(x)$ 를 $x+1$ 로 나누었을 때의 몫은?
(단, k 는 상수이다.)

① $6x^2+9x-10$

② $6x^2-9x+11$

③ $6x^2-9x-9$

④ $6x^2+3x+5$

⑤ $6x^2-3x-9$



02 나머지정리

16쪽

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

01 등식 $(a+b-3)x+ab+1=0$ 이 x 의 값에 관계없이 항상 성립할 때, 상수 a, b 에 대하여 a^2+b^2 의 값은?

① 7

② 9

③ 11

④ 13

⑤ 15



02 나머지정리

16쪽

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

02 모든 실수 x 에 대하여 등식

$$4x^2 + 3x - 4 = a(x+1)(x-2) + bx(x-2) + cx(x+1)$$

이 성립할 때, 상수 a, b, c 의 곱 abc 의 값은?

- ① -4 ② -6 ③ -8
 ④ -10 ⑤ -12



02 나머지정리

16쪽

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

03 등식

$$(2 + 6x - x^3)^2$$

$$= a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + a_4x^4 + a_5x^5 + a_6x^6$$

이 x 에 대한 항등식일 때, $a_0 + a_2 + a_4 + a_6$ 의 값을 구하여라. (단, $a_0, a_1, a_2, \dots, a_6$ 은 상수이다.)



02 나머지정리

16쪽

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

04 다항식 $f(x)=x^4+ax^3+bx^2-3$ 을 $x-1$ 로 나눈 나머지가 2이고, $x+1$ 로 나눈 나머지가 -4 일 때, 상수 a, b 의 곱 ab 의 값은?

① -3 ② -1 ③ 1 ④ 3 ⑤ 5 

02 나머지정리

16쪽

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

05 두 다항식 $f(x)$, $g(x)$ 에 대하여 $f(x)+g(x)$ 는 $x-2$ 로 나누어떨어지고, $f(x)-g(x)$ 는 $x-2$ 로 나누면 나머지가 4일 때, 다항식 $f(x)g(x)$ 를 $x-2$ 로 나누었을 때의 나머지는?

① -4 ② -2 ③ 1 ④ 2 ⑤ 4 

02 나머지정리

17쪽

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

06 다항식 $f(x)$ 를 $x^2 - 2x - 3$ 으로 나눈 나머지가 $2x - 5$ 일 때, $f(x+1) - x$ 를 $x - 2$ 로 나눈 나머지는?

① 3

② 2

③ 1

④ 0

⑤ -1



02 나머지정리

17쪽

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

07 x^{1004} 을 $x+1$ 로 나눈 몫과 나머지를 이용하여 15^{1004} 을 16으로 나누었을 때의 나머지를 구하여라.



02 나머지정리

17쪽

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

08 다항식 $x^3 + ax^2 + bx + 6$ 이 $x+1$, $x-2$ 로 각각 나누어 떨어질 때, 상수 a , b 의 합 $a+b$ 의 값은?

① -4

② -3

③ -2

④ -1

⑤ 0



02 나머지정리

17쪽

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

09 다항식 $P(x)=x^2-4x-6$ 에 대하여 서로 다른 두 실수 a, b 가 $P(a)=0, P(b)=0$ 을 만족시킬 때, $P(a+b)$ 의 값은?

① -6 ② -4 ③ 0 ④ 4 ⑤ 6 

02 나머지정리

17쪽

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

10 다항식 $x^3 - ax + 9$ 를 $x - 2$ 로 나눈 몫이 $Q(x)$ 이고 나머지가 3일 때, $Q(10)$ 의 값은? (단, a 는 상수이다.)

① 109

② 111

③ 113

④ 115

⑤ 117



02 나머지정리

17쪽

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

11

모든 실수 x 에 대하여

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

$$= (x-2)^3 + a(x-2)^2 + b(x-2) + c$$

가 성립할 때, 상수 a, b, c 의 곱 abc 의 값을 구하여라.

