

I 다항식

1 다항식의 연산

01 다항식의 덧셈과 뺄셈

13~15쪽

준비하기 (1) $7a+b$ (2) $-4x+2y+7$

생각 열기 ① 4, 4 ② \perp

문제 1 (1) $2x^3-3x^2y^2+xy^3-6y+1$
(2) $xy^3-3x^2y^2-6y+2x^3+1$

문제 2 (1) $A+B=4x^3-6x^2-5x-3$
 $A-B=-2x^3+2x^2+5x+9$
(2) $A+B=3x^2-3xy-y^2$
 $A-B=-x^2-5xy+5y^2$

함께하기 ① $A+B=3x^2+4x+8$
 $B+A=3x^2+4x+8$
따라서 $A+B=B+A$
② $(A+B)+C=6x^2+6$
 $A+(B+C)=6x^2+6$
따라서 $(A+B)+C=A+(B+C)$

문제 3 (1) $x^3-x^2+15x-13$
(2) $-x^3+4x^2+9x-20$

문제 4 $x^2+2x-1200$

생각 넓히기 $\frac{1}{12}(a^2-2ab+b^2)h$

02 다항식의 곱셈과 나눗셈

16~20쪽

준비하기 (1) $-16x^3y^3$ (2) $2x^2y$

생각 열기 큰 직사각형의 넓이는
 $(x+a)(y+b)$
작은 직사각형의 넓이의 합은
 $xy+bx+ay+ab$
따라서 $(x+a)(y+b)=xy+bx+ay+ab$

문제 1 (1) x^3-2x-1
(2) $6x^3-5x^2y+6xy^2+8y^3$

함께하기 ① 정사각형의 넓이는

$$(a+b+c)^2$$

직사각형의 넓이의 합은

$$a^2+b^2+c^2+2ab+2bc+2ca$$

따라서

$$(a+b+c)^2$$

$$=a^2+b^2+c^2+2ab+2bc+2ca$$

② $(a+b+c)^2$

$$=\{(a+b)+c\}^2$$

$$=(a+b)^2+2(a+b)c+c^2$$

$$=a^2+b^2+c^2+2ab+2bc+2ca$$

문제 2 (1) $a^3-3a^2b+3ab^2-b^3$
(2) a^3-b^3

문제 3 (1) $a^2+4b^2+9c^2+4ab+12bc+6ca$
(2) $8a^3-36a^2b+54ab^2-27b^3$
(3) x^3+8
(4) $27x^3-8y^3$

문제 4 -20

문제 5 (1) 몫: $x+5$, 나머지: 19
(2) 몫: $2x+1$, 나머지: 3

생각 톡톡 나머지는 상수 또는 일차식이다.

문제 6 (1) $Q=3x^2+x, R=1$
 $3x^3-5x^2-2x+1=(x-2)(3x^2+x)+1$
(2) $Q=2x+2, R=8x+7$
 $2x^3-4x^2+5=(x^2-3x-1)(2x+2)+8x+7$

문제 7 x^3+3x^2-x+4

문제 8 현정이가 $x+1$ 로 나누었을 때의 나머지가 $3x-2$ 가 된다고 말한 것은 옳지 않다. 일차식으로 나누었을 때의 나머지는 상수이어야 하므로
 $x^3+3x-1=(x+1)(x^2-x+4)-5$
따라서 다항식 x^3+3x-1 을 $x+1$ 로 나누었을 때의 몫은 x^2-x+4 이고 나머지는 -5 이다.

생각 넓히기 ① (1) x^2-1 (2) x^3-1
(3) x^4-1 (4) x^5-1

- ② n 이 2 이상의 자연수일 때, 다음 등식이 성립한다.

$$(x-1)(x^{n-1}+x^{n-2}+\cdots+x+1) \\ = x^n - 1$$

- ③ $x^{100}-1$

탐구 & 융합

21쪽

몫: $2x+1$, 나머지: 4

I -1 중단원 마무리하기

22~24쪽

- 01 (1) $x^3+x^2y+2x-3y^2$
(2) $5y^3+xy^2-y+2x^2-1$

- 02 (1) $6x^2-11xy+8y^2$
(2) $-7x^2-11xy+9y^2$

- 03 (1) $x^2+4y^2+z^2-4xy-4yz+2zx$
(2) $8a^3+36a^2b+54ab^2+27b^3$
(3) $8x^3+1$
(4) $27a^3-b^3$

- 04 (1) 몫: $2x^2-9x+18$, 나머지: -33
(2) 몫: $4x+10$, 나머지: $3x-27$

- 05 $-7x^3+16x^2+8x-12$

- 06 $A=2x^3+3x+1$, $B=x^3-3x^2-x-2$

- 07 (1) $x^6-3x^4y^2+3x^2y^4-y^6$
(2) $a^3+b^3+c^3-3abc$

- 08 (1) 6 (2) -6 (3) 19

- 09 -2

- 10 **해결 과정** $x^3+x^2+10=A(x+2)+6$ ▶ 30 %
이므로 $A(x+2)=x^3+x^2+4$ ▶ 20 %
답 구하기 $A=(x^3+x^2+4)\div(x+2)$
 $=x^2-x+2$ ▶ 50 %

- 11 $-x^2+3xy-2y^2$

- 12 $a+b=2$, $a^2+b^2=6$ 이므로
 $(a+b)^2=a^2+b^2+2ab$ 에서
 $2^2=6+2ab$, $ab=-1$
 $(a+b)^3=a^3+b^3+3ab(a+b)$ 에서
 $2^3=a^3+b^3+3\times(-1)\times 2$, $a^3+b^3=14$
 $(a^2+b^2)(a^3+b^3)=a^5+b^5+a^2b^3+a^3b^2$ 에서
 $a^5+b^5=(a^2+b^2)(a^3+b^3)-(ab)^2(a+b)$
 $=6\times 14-(-1)^2\times 2=82$

- 13 x^3+2x^2+ax+b 를 x^2-x+1 로 나누면

$$\begin{array}{r} x+3 \\ x^2-x+1 \overline{) x^3+2x^2+ax+b} \\ \underline{x^3-x^2+x} \\ 3x^2+(a-1)x+b \\ \underline{3x^2-x} \\ (a+2)x+b-3 \end{array}$$

이때 x^3+2x^2+ax+b 는 x^2-x+1 로 나누어떨어지므로
 $(a+2)x+b-3=0$

즉 $a+2=0$, $b-3=0$ 에서 $a=-2$, $b=3$

따라서 $A=x^3+2x^2-2x+3$

그리고 x^3+2x^2-2x+3 을 x^2-2 로 나누면

$$\begin{array}{r} x+2 \\ x^2-2 \overline{) x^3+2x^2-2x+3} \\ \underline{x^3+2x^2} \\ -2x+3 \\ \underline{-2x+4} \\ 7 \end{array}$$

따라서 구하는 나머지는 7이다.

- 14 **문제 이해** 직육면체의 가로, 세로의 길이와 높이를 각각 a , b , c 라 하자. ▶ 10 %

해결 과정 직육면체의 겉넓이는

$$2(ab+bc+ca)=94$$

▶ 30 %

$$\overline{BD}^2+\overline{BG}^2+\overline{DG}^2=100 \text{이므로}$$

$$(a^2+b^2)+(b^2+c^2)+(c^2+a^2)=100,$$

$$2(a^2+b^2+c^2)=100, \quad a^2+b^2+c^2=50 \quad \text{▶ 30 \%}$$

$$\text{즉, } (a+b+c)^2=a^2+b^2+c^2+2(ab+bc+ca) \\ =50+94=144$$

$$\text{이때 } a+b+c>0 \text{이므로 } a+b+c=12 \quad \text{▶ 20 \%}$$

답 구하기 직육면체의 모든 모서리의 길이의 합은

$$4(a+b+c)=48$$

▶ 10 %

2 나머지정리와 인수분해

01 항등식

26~27쪽

준비하기 (1) $-1, -6$ (2) $3, 3$

생각 열기 ① 1 ② 모든 실수

문제 1 $ax^2+bx+c=a'x^2+b'x+c'$ 에서 우변의 모든 항을 좌변으로 이항하면

$$(a-a')x^2+(b-b')x+(c-c')=0$$

위의 등식이 x 에 대한 항등식이 되려면, 계수가 모두 0이 되어야 하므로

$$a-a'=0, b-b'=0, c-c'=0$$

따라서 $a=a', b=b', c=c'$

문제 2 (1) $a=-5, b=2, c=-3$

(2) $a=2, b=1, c=-1$

생각 넓히기 ① 연속하는 세 자연수를 $x-1, x, x+1$ 이라 하면

$$x^2-1=(x+1)(x-1)$$

위의 등식에서 우변을 전개하면 좌변과 같으므로 이 등식은 항등식이다.

② 연속하는 세 자연수를 $x-1, x, x+1$ 이라 하면

$$(x+1)^2-(x-1)^2=4x$$

위의 등식에서 좌변을 전개하면

$$\begin{aligned} (x+1)^2-(x-1)^2 \\ =x^2+2x+1-x^2+2x-1 \\ =4x \end{aligned}$$

이고 우변과 같으므로 이 등식은 항등식이다.

02 나머지정리

28~32쪽

준비하기 (1) 몫: $x-4$, 나머지: 11

(2) 몫: x^2-1 , 나머지: -3

생각 열기 ① -2

$$② f(-1)=2 \times (-1)^2 + (-1) - 3 = -2$$

따라서 ①에서 구한 나머지와 $f(-1)$ 의 값이 같다.

문제 1 (1) -7 (2) 5 (3) -1

함께하기 $\frac{b}{a}, -\frac{b}{a}, -\frac{b}{a}$

문제 2 (1) 2 (2) $\frac{4}{27}$

문제 3 $2x+1$

문제 4 -1

문제 5 $a=-5, b=2$

문제 6 (1) 몫: x^2-x-1 , 나머지: -7

(2) 몫: $2x^2-3x+9$, 나머지: -12

문제 7 (1) 몫: x^2+x-1 , 나머지: -3

(2) 몫: $2x^2+x-1$, 나머지: 1

생각 넓히기 ① ①의 양변에 $x=1$ 을 대입하면

$$1^{10}=(1-1)Q(1)+R \text{에서 } R=1$$

② $Q(x)=x^9+x^8+\cdots+x+1$ 이고,

$$Q(2018)=2018^9+2018^8+\cdots+2018+1$$

이므로 $Q(2018)$ 은 자연수이다.

③ ①에 $R=1$ 을 대입하면

$$x^{10}=(x-1)Q(x)+1$$

위의 식의 양변에 $x=2018$ 을 대입하면

$$2018^{10}=2017 \times Q(2018)+1$$

따라서 2018^{10} 을 2017로 나누었을 때의 나머지는 1이다.

공학적 도구

33쪽

확인 ① 몫: $3x^2-14x+49$, 나머지: -149

② 몫: $2x^3-3x^2-4x+2$, 나머지: 5

03 인수분해

34~37쪽

준비하기 (1) $ab(5a-3b)$ (2) $(x-2)(x-3)$

생각 열기 작은 직육면체의 부피의 합은

$$a^3+3a^2b+3ab^2+b^3$$

정육면체의 부피는

$$(a+b)^3$$

따라서 $a^3+3a^2b+3ab^2+b^3=(a+b)^3$

- 문제 1 (1) $(x-3)^3$
 (2) $(x-1)(x^2+x+1)$
 (3) $(a-2b-c)^2$
 (4) $(3a+2b)(9a^2-6ab+4b^2)$

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

- 문제 3 (1) $(x+1)(x-1)(x+2)(x-2)$
 (2) $(x+3)(x-3)(x^2+1)$
 (3) $(x^2+2x+3)(x^2-2x+3)$
 (4) $(x^2+3xy+3y^2)(x^2-3xy+3y^2)$

- 문제 4 $(x-y+1)(2x+y+1)$

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

생각 넓히기 ① $x(x+2)+1=x^2+2x+1$
 $= (x+1)^2$
 $x^3-3x-2=(x+1)(x^2-x-2)$
 $= (x-2)(x+1)^2$
 ② $\frac{x^3-3x-2}{x(x+2)+1} = \frac{(x-2)(x+1)^2}{(x+1)^2}$
 $= x-2$
 이므로 $x=997$ 을 위의 등식에 대입하면
 $\frac{997^3-3 \times 997-2}{997 \times 999+1} = 997-2$
 $= 995$

탐구 & 융합

38쪽

- (1) $97^3+9 \times 97^2+27 \times 97+27$
 $= 97^3+3 \times 97^2 \times 3+3 \times 97 \times 3^2+3^3$
 $= (97+3)^3$
 $= 100^3$
 $= 1000000$
 (2) $999973=1000000-27$
 $= 100^3-3^3$
 $= (100-3)(100^2+100 \times 3+3^2)$
 $= 97 \times 10309$
 999973은 97과 10309의 배수이므로 소수가 아니다.

I -2 중단원 마무리하기

39~41쪽

- 01 (1) $a=1, b=2, c=-3$
 (2) $a=1, b=4, c=-1$

- 02 (1) 7 (2) $-\frac{49}{8}$ 03 18

- 04 (1) $(4x-3y)(16x^2+12xy+9y^2)$
 (2) $(2x-y)^3$

- 05 (1) $(x+3)(x-2)(x^2+x+1)$
 (2) $(x+2)(x-3)(x-4)$

- 06 14 07 $a=-1, b=-7$

- 08 **해결 과정** $f(x)$ 를 $2x^2-3x-2$, 즉
 $(x-2)(2x+1)$ 로 나누었을 때의 몫을 $Q(x)$, 나머
 지를 $ax+b$ 라 하면

$$f(x) = (x-2)(2x+1)Q(x) + ax + b \quad \blacktriangleright 30\%$$

나머지정리에 의하여 $f(2)=7, f(-\frac{1}{2})=2$ 이므로

$$f(2) = 2a + b = 7$$

$$f(-\frac{1}{2}) = -\frac{1}{2}a + b = 2 \quad \blacktriangleright 40\%$$

답 구하기 위의 두 식을 연립하여 풀면

$$a=2, b=3$$

따라서 구하는 나머지는 $2x+3 \quad \blacktriangleright 30\%$

- 09 2 10 47

- 11 $a=3, f(x)=(2x-1)(x^2-x+1)$

- 12 2019

- 13 $(x^2-2x-1)^5=a_0+a_1x+a_2x^2+\cdots+a_{10}x^{10} \cdots$ ①
 $x=1$ 을 ①에 대입하면

$$-2^5=a_0+a_1+a_2+a_3+\cdots+a_{10} \quad \cdots$$
 ②

$x=-1$ 을 ①에 대입하면

$$2^5=a_0-a_1+a_2-a_3+\cdots+a_{10} \quad \cdots$$
 ③

②-③을 하면

$$-2 \times 2^5 = 2(a_1+a_3+a_5+a_7+a_9)$$

따라서 $a_1+a_3+a_5+a_7+a_9=-2^5=-32$

- 14 **해결 과정** $f(x)$ 는 $(x-1)^2$ 으로 나누어떨어지므로
 $f(1)=0$ 에서

$$1+a-7+b=0, \quad b=6-a \quad \cdots \cdots$$
 ①

다음과 같이 조립제법을 이용하면

$$\begin{array}{r|rrrr} 1 & 1 & a & -7 & 6-a \\ & & 1 & a+1 & a-6 \\ \hline & 1 & a+1 & a-6 & 0 \end{array}$$

$$f(x) = x^3 + ax^2 - 7x + 6 - a$$

$$= (x-1)\{x^2 + (a+1)x + a-6\} \quad \text{▶ 40 \%}$$

$g(x) = x^2 + (a+1)x + a-6$ 이라 하면 $g(1) = 0$ 이므로

$$1 + (a+1) + a - 6 = 0, \quad 2a - 4 = 0,$$

$$a = 2$$

$a=2$ 를 ①에 대입하면 $b=4$ ▶ 40 %

답구하기 따라서 구하는 값은 $ab=8$ ▶ 20 %

15 $P(t) = I(t)V(t)$ 에서

$$t^3 + 9t^2 + 23t + a = (t+5)V(t) \quad \text{..... ①}$$

즉, 다항식 $P(t) = t^3 + 9t^2 + 23t + a$ 가 $t+5$ 를 인수로 가지므로 인수정리에 의하여

$$P(-5) = -125 + 225 - 115 + a = 0$$

에서 $a=15$

$a=15$ 를 ①에 대입하면

$$t^3 + 9t^2 + 23t + 15 = (t+5)V(t)$$

다음과 같이 조립제법을 이용하면

$$\begin{array}{r|rrrr} -5 & 1 & 9 & 23 & 15 \\ & & -5 & -20 & -15 \\ \hline & 1 & 4 & 3 & 0 \end{array}$$

$$V(t) = t^2 + 4t + 3$$

$$= (t+1)(t+3)$$

따라서 구하는 값은

$$V(10) = 11 \times 13 = 143$$

I 대단원 평가하기

42~45쪽

01 $5x^2 + 3y^2$ 02 ④

03 $x^6 - 1$ 04 12

05 $\sqrt{26}$ cm 06 8

07 ① 08 ⑤

09 ③ 10 11

11 $p=2, q=-1$ 12 6

13 $x+2$

14 $f(x)+8$ 이 $(x+2)^2$ 으로 나누어떨어지므로

$$f(x)+8 = (x+2)^2(ax+b) \quad \text{..... ①}$$

또, $1-f(x)$ 가 x^2-1 로 나누어떨어지므로

$$1-f(x) = (x^2-1)Q(x) \quad \text{..... ②}$$

$x=-1, x=1$ 을 ②에 각각 대입하면

$$1-f(-1)=0, \quad 1-f(1)=0$$

이므로 $f(1)=f(-1)=1$

$x=1$ 을 ①에 대입하면

$$9=9(a+b), \quad a+b=1 \quad \text{..... ③}$$

$x=-1$ 을 ①에 대입하면

$$-a+b=9 \quad \text{..... ④}$$

③, ④를 연립하여 풀면 $a=-4, b=5$

$a=-4, b=5$ 를 ①에 대입하면

$$f(x) = (x+2)^2(-4x+5) - 8$$

따라서 구하는 나머지는 $f(2) = -56$

15 ③

16 x^{12} 을 $x-1$ 로 나누었을 때의 몫을 $Q_1(x)$, 나머지를 R_1 이라 하면

$$x^{12} = (x-1)Q_1(x) + R_1$$

$x=1$ 을 위의 식에 대입하면 $R_1=1$ 이므로

$$x^{12} = (x-1)Q_1(x) + 1 \quad \text{..... ①}$$

$x=16$ 을 ①에 대입하면

$$16^{12} = 15 \times Q_1(16) + 1$$

즉, 16^{12} 을 15로 나누었을 때의 나머지는 $r_1=1$ 이다.

또, x^{13} 을 $x+1$ 로 나누었을 때의 몫을 $Q_2(x)$, 나머지를 R_2 라 하면

$$x^{13} = (x+1)Q_2(x) + R_2$$

$x=-1$ 을 위의 식에 대입하면 $R_2=-1$ 이므로

$$x^{13} = (x+1)Q_2(x) - 1 \quad \text{..... ②}$$

$x=17$ 을 ②에 대입하면

$$17^{13} = 18 \times Q_2(17) - 1$$

$$= 18\{Q_2(17) - 1\} + 17$$

즉, 17^{13} 을 18로 나누었을 때의 나머지는 $r_2=17$ 이다.

따라서 구하는 값은 $r_1+r_2=18$

17 48

18 12

- 20
- x^4+ax^2+b
- 는
- $x+1$
- 로 나누어떨어지므로

$$a+b+1=0 \quad \cdots \cdots \textcircled{1}$$

이때 조립제법을 이용하여 x^4+ax^2+b 를 인수분해하면

$$\begin{array}{r|rrrrr} -1 & 1 & 0 & a & 0 & b \\ & & -1 & 1 & -(a+1) & a+1 \\ \hline & 1 & -1 & a+1 & -(a+1) & a+b+1 \end{array}$$

$$x^4+ax^2+b=(x+1)\{x^3-x^2+(a+1)x-(a+1)\}$$

이때 $x^3-x^2+(a+1)x-(a+1)$ 은 $x+1$ 로 나누어 떨어지므로

$$\begin{aligned} (-1)^3-(-1)^2+(a+1)\times(-1)-(a+1) &= 0, \\ -2a-4 &= 0, \quad a = -2 \end{aligned}$$

$$a = -2 \text{를 } \textcircled{1} \text{에 대입하면} \quad b = 1$$

따라서 $x^4-2x^2+1=(x+1)^2f(x)$ 이므로

$$81-18+1=16 \times f(3)$$

즉, 구하는 값은 $f(3)=4$

- 21 14

- 22 (1) 다음과 같이 조립제법을 이용하면

$$\begin{array}{r|rrrrrr} 1 & 1 & 0 & 0 & \cdots & 0 & -1 \\ & & 1 & 1 & \cdots & 1 & 1 \\ \hline & 1 & 1 & 1 & \cdots & 1 & 0 \end{array}$$

따라서 $x^{30}-1$ 을 $x-1$ 로 나누었을 때의 몫은

$$x^{29}+x^{28}+\cdots+x+1 \quad \blacktriangleright 30\%$$

- (2)
- $x^{30}-1$
- 을
- $(x-1)^2$
- 으로 나누었을 때의 몫을
- $Q(x)$
- ,

$R(x)=ax+b$ 라 하면

$$x^{30}-1=(x-1)^2Q(x)+ax+b \quad \cdots \textcircled{1}$$

$x=1$ 을 $\textcircled{1}$ 에 대입하면

$$a+b=0, \quad b=-a \quad \blacktriangleright 30\%$$

$b=-a$ 를 $\textcircled{1}$ 에 대입하면

$$x^{30}-1=(x-1)^2Q(x)+a(x-1) \quad \cdots \textcircled{2}$$

$\textcircled{2}$ 의 양변을 $x-1$ 로 나누면

$$x^{29}+x^{28}+\cdots+1=(x-1)Q(x)+a$$

$x=1$ 을 위의 등식에 대입하면 $a=30 \quad \blacktriangleright 30\%$

따라서 구하는 나머지 $R(x)$ 는

$$R(x)=30x-30 \quad \blacktriangleright 10\%$$

- 23
- 해결 과정**
- $f(x)$
- 를
- $(x+1)^2(x-2)$
- 로 나누었을 때의 몫을
- $Q(x)$
- ,
- $R(x)=ax^2+bx+c$
- 라 하면

$$f(x)=(x+1)^2(x-2)Q(x)+ax^2+bx+c$$

이때 $f(x)$ 를 $(x+1)^2$ 으로 나누었을 때의 나머지가 $-3x+1$ 이므로 ax^2+bx+c 를 $(x+1)^2$ 으로 나누었을 때의 나머지는 $-3x+1$ 이 되어야 한다.

$$f(x)=(x+1)^2(x-2)Q(x)$$

$$+a(x+1)^2-3x+1 \quad \cdots \textcircled{1} \quad \blacktriangleright 40\%$$

$f(x)$ 를 $x-2$ 로 나누었을 때의 나머지가 4이므로

$$f(2)=9a-6+1=4, \quad 9a=9, \quad a=1$$

$a=1$ 을 $\textcircled{1}$ 에 대입하면 $R(x)$ 는

$$R(x)=(x+1)^2-3x+1=x^2-x+2 \quad \blacktriangleright 40\%$$

답 구하기 따라서 구하는 값은 $R(0)=2 \quad \blacktriangleright 20\%$

- 24
- 문제 이해**
- $f(x)=x^3+5x^2+7x+a$
- ,

$$g(x)=x^2+5x+2a,$$

$$h(x)=x^3+8x^2+18x+4a$$

라 하자.

$\blacktriangleright 20\%$

해결 과정 인수정리에 의하여

$$f(-1)=-1+5-7+a=0, \quad a=3$$

$a=3$ 을 세 다항식 $f(x)$, $g(x)$, $h(x)$ 에 대입하면

$$f(x)=x^3+5x^2+7x+3,$$

$$g(x)=x^2+5x+6,$$

$$h(x)=x^3+8x^2+18x+12$$

오른쪽과 같이 조립제법

을 이용하여 $f(x)$ 를 인

수분해하면

$$f(x)=x^3+5x^2+7x+3$$

$$=(x+1)(x^2+4x+3)$$

$$=(x+1)^2(x+3)$$

이므로 직사각형 A의 가로 길이는 $x+3$

$$g(x)=x^2+5x+6$$

$$=(x+3)(x+2)$$

이므로 직사각형 B의 세로 길이는 $x+2 \quad \blacktriangleright 30\%$

다음과 같이 조립제법을 이용하여 $h(x)$ 를 인수분해하면

$$\begin{array}{r|rrrr} -2 & 1 & 8 & 18 & 12 \\ & & -2 & -12 & -12 \\ \hline & 1 & 6 & 6 & 0 \end{array}$$

$$h(x)=x^3+8x^2+18x+12$$

$$=(x+2)(x^2+6x+6) \quad \blacktriangleright 30\%$$

답 구하기 직사각형 C의 가로 길이는 x^2+6x+6 이

므로 $b=6, c=6$

따라서 구하는 값은 $a+b+c=15 \quad \blacktriangleright 20\%$