

EBS 저작권보호
본 교재는 교실 수업을 위해서 제작되었습니다.

a 가 상수일 때, 두 다항식 $A = x^2 + 2x + a$, $B = ax^2 + ax + 2$ 에 대하여 $A + B$ 의 x 의 계수가 3이다. 다항식 $A - B$ 는?

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

두 다항식 $A = x^2 - 2x + 3$, $B = -2x^2 + 3x + 4$ 에 대하여 $A + 2B$ 의 x 의 계수는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

k 가 상수일 때, 두 다항식 $A = 2x^2 + 3x$, $B = x^3 + 2x^2 - 3x + 4$ 에 대하여 $A + kB$ 의 일차항의 계수가 -3 이다. 다항식 $kA + B$ 는?

① $x^3 + 3x^2 + 3x + 3$

② $x^3 + 3x^2 + 3x + 6$

③ $x^3 + 6x^2 + x + 3$

④ $x^3 + 6x^2 + 3x + 4$

⑤ $x^3 + 6x^2 + 3x + 6$

a, b 가 상수일 때, 두 다항식 $A = x^2 + ax + b$, $B = ax^2 + bx + a$ 에
대하여 $A + B$, $A - B$ 의 일차항의 계수가 각각 1, 3이다.

$A + (2a + 3b)B$ 를 정리했을 때, 각 항의 계수와 상수항 중 가장 큰 값
은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

n 이 자연수일 때, 두 다항식 $A = x^{2n} + nx^2 + 1$, $B = x^{n+2} + 2x + n$ 에 대하여 다항식 $A - B$ 의 차수가 20이다. $A + B$ 의 최고차항의 계수와 상수항의 합은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

두 다항식 $A = 2x^2 + x + 1$, $B = -x^2 + 2x + 3$ 에 대하여

$A - (2^{100} - 1)(A + B) + (2^{100} + 1)(B + A)$ 를 간단히 한 것은?

① $2x^2 + 5x + 7$

② $2x^2 + 7x + 9$

③ $4x^2 + 5x + 7$

④ $4x^2 + 7x + 7$

⑤ $4x^2 + 7x + 9$

두 다항식 $A = 3x^2 + 2x + 1$, $B = -x^2 + 2x + 3$ 에 대하여 다항식

$2(A+B) - (A-B)$ 를 간단히 한 것은?

- ① $4x + 3$ ② $8x + 10$ ③ $4x^2 + 3$
④ $8x^2 + 10$ ⑤ $4x^2 + x$

두 다항식 $A = x^2 + 2$, $B = 2x + 3$ 에 대하여 다항식

$A + B + A - 2B + A + 3B$ 를 간단히 한 것은?

① $3x^2 + 4x + 6$

② $3x^2 + 4x + 12$

③ $4x^2 + 3x + 6$

④ $4x^2 + 3x + 12$

⑤ $4x^2 + 6x + 12$

세 다항식 A, B, C 가

$$A = x^2 + 1, \quad B + 2C = 2x^2 + x + 3$$

을 만족시킬 때, $2(A+B) - (B-2C)$ 를 간단히 한 것은?

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

두 다항식 $A = x^2 + 2x + 1$, $B = 2x^2 - x + 3$ 에 대하여 다항식

$$\sqrt{2}(A + \sqrt{2}B) - \left(\frac{1}{\sqrt{2}-1} A + B \right)$$

를 정리했을 때, 각 항의 계수와 상수항 중 가장 큰 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

두 다항식 $A = x^2 + 2x + 3$, $B = 2x^2 + 3$ 에 대하여

$$A + X = 2A + B$$

를 만족시키는 다항식 X 는?

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

두 다항식 $A = x^2 + x + 1$, $B = 3x^2 - 2$ 에 대하여

$$X + A = 2(X + B)$$

를 만족시키는 다항식 X 는?

① $-5x^2 + x + 5$

② $-5x^2 + 5x + 1$

③ $5x^2 + x + 5$

④ $5x^2 + 5x + 1$

⑤ $5x^2 + 5x + 7$

두 다항식 X, Y 가

$$X + Y = x^2 + 2x + 3$$

$$X - Y = 3x^2 + 4x + 1$$

을 만족시킬 때, $X + 2Y$ 의 최고차항은?

- ① $-x$ ② x ③ $2x$ ④ $-x^2$ ⑤ $2x^2$

두 다항식 X, Y 가

$$X + 2Y = x^2 + 3$$

$$3X - 4Y = 13x^2 + 10x - 1$$

을 만족시킬 때, $X + Y$ 의 모든 항의 계수와 상수항의 합은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

두 다항식 X, Y 가 상수 k 에 대하여

$$X + Y = x^2 + x + 3$$

$$X - kY = -x^2 - x + 1$$

을 만족시키고 다항식 Y 의 일차항의 계수가 -1 일 때, 다항식 X 의
최고차항의 계수와 다항식 Y 의 최고차항의 계수의 곱은?

- ① -5 ② -4 ③ -3 ④ -2 ⑤ -1

다항식 $(x^2 + 2x + 3)(x^2 + x + 4)$ 의 전개식에서 x^2 의 계수는?

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

다항식

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

의 전개식에서 x^2 의 계수는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

다항식

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

의 전개식에서 x^3 의 계수는?

- ① 20 ② 22 ③ 24 ④ 26 ⑤ 28

다항식

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

의 전개식에서 x^2 의 계수는?

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

상수 a 에 대하여 다항식

$$(x^2 - 2x + a)(x^2 + 3x - 1)$$

의 전개식에서 모든 항의 계수와 상수항의 합이 6일 때,

x^2 의 계수는?

- ① -5 ② -4 ③ -3 ④ -2 ⑤ -1

두 다항식 $A=x+1$, $B=x^2+2x-1$ 에 대하여

$\frac{1}{3}AB + \frac{2}{3}BA$ 를 간단히 한 것은?

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

두 다항식 $A = x + 1$, $B = x - \frac{1}{3}$ 에 대하여 다항식 $A + AB + 2BA$ 의
일차항의 계수는?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

세 다항식 A, B, C 가

$$A = x^2 + x, \quad B + C = x + 1$$

을 만족시킬 때, 다항식 $AB + CA$ 의 x 의 계수는?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

두 다항식 $A = x^2 + xy + y^2$, $B = x^2 - xy - 2y^2$ 에 대하여
 $A(A+B) - (A-B)A$ 의 x^2y^2 의 계수는?

- ① -4 ② -2 ③ 0 ④ 2 ⑤ 4

세 다항식 $A=x+1$, $B=x^2+x+1$, $C=x^2-x+1$ 에 대하여
 $A(B+3C)+(B-C)A$ 의 x^2 의 계수와 x 의 계수의 합은?

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

두 다항식 A, B 에 대하여

$$A+B=x^2+3x$$

일 때, $A^2+AB+BA+B^2$ 의 삼차항의 계수는?

- ① 3 ② 6 ③ 9 ④ 12 ⑤ 15

두 다항식 A, B 에 대하여

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

일 때, A^2-B^2 의 일차항의 계수는?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

두 다항식 A, B 에 대하여

$$A + B = x + 3$$

$$A + 2B = x^2 + 2$$

이다. 다항식 $A^2 + 3AB + 2B^2$ 의 차수를 n , 일차항의 계수를 a 라 할 때, $n + a$ 의 값은?

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

두 다항식 A, B 에 대하여

$$(A+B)^2 = x^4 + 4x^3 + 10x^2 + 12x + 9$$

$$A-B = x+1$$

일 때, $AB+3BA$ 의 일차항의 계수는?

- ① 8 ② 9 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12

두 다항식 A, B 에 대하여

$$A + 2B = x^2 + 2, \quad 2A - B = x - 1$$

일 때, $X + 4B^2 = (A + B)(A - 2B)$ 를 만족시키는 다항식 X 의
삼차항의 계수와 일차항의 계수의 합은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

두 다항식 A, B 에 대하여

$$AB = x^2 - 1$$

일 때, A^2B^2 의 이차항의 계수는?

- ① -5 ② -4 ③ -3 ④ -2 ⑤ -1

세 다항식 A, B, C 가

$$AB = x^2 + 3x + 2$$

$$AC = x^2 - x - 2$$

를 만족시킬 때, A^2BC 의 x^2 의 계수는?

- ① -3 ② -1 ③ 1 ④ 3 ⑤ 5

두 다항식 A, B 가

$$AB + 2A = x^2 + x$$

를 만족시킬 때, $A(B+2)^2A$ 의 x^3 의 계수는?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

세 다항식 A, B, C 에 대하여

$$A = x + 1$$

$$B^2 + C^2 = 2x^2 + 2$$

일 때, $(AB)^2 + (AC)^2$ 의 x^3 의 계수는?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

두 다항식 $A = x + 2$, $B = x^2 + x + 1$ 에 대하여 $(AB + 1)^2 - A^2B^2$ 의 상수항은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

$(x+2y+3z)^2$ 을 전개하였을 때, 계수가 5 이상인 항의 개수는?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

$(x+y+z)^2 + (x+y)^2$ 을 전개하여 정리했을 때, 계수가 2인 서로 다른 항의 개수는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

$(x+y+z)^2 - (xy+z+1)^2$ 을 전개하여 정리했을 때, 서로 다른 항의 개수는?

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

$(x^2 + x + 2)(x^2 + x + 1) - (x^2 + x + 1)$ 을 전개하여 정리했을 때, 차수가 2 이상인 항의 계수의 합은?

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

서로 다른 두 자연수 $m, n (m > n)$ 에 대하여 다항식 $(x^m + x^n + 2)^2$ 을 전개한 식을 $P(x)$ 라 할 때, $P(x)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) $P(x)$ 의 서로 다른 항의 개수는 50이다.

(나) x^6 의 계수는 50이다.

$m + n$ 의 값을 구하시오.

$(x+y)^3 + (x-2y)^3$ 을 정리했을 때, 계수가 양수인 항의 계수의
합은?

- ① 15 ② 16 ③ 17 ④ 18 ⑤ 19

$(x + \sqrt{2})^3 (x - \sqrt{2})^3$ 을 전개했을 때, 계수가 양수인 항의 모든 차수의 합은?

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

두 정수 p, q 에 대하여 $(2 - \sqrt{3})^3 = p + q\sqrt{3}$ 일 때, $p + q$ 의 값은?

- ① 8 ② 9 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12

$(x+2)^4 - x(x+2)^3$ 의 전개식에서 각 항의 계수와 상수항 중 가장 큰 값은?

- ① 16 ② 20 ③ 24 ④ 28 ⑤ 32

다음은 $(x^2+x+1)^3 - (x^2-x-1)^3$ 을 전개하는 과정이다.

$$(x^2+x+1)^3 - (x^2-x-1)^3 = \{x^2 + (x+1)\}^3 - \{x^2 - (x+1)\}^3$$

이때 $x^2 = X, x+1 = Y$ 라 하면

$$(X+Y)^3 - (X-Y)^3 = \boxed{\text{(가)}} X^{\boxed{\text{(나)}}} Y + 2Y^3$$

따라서 주어진 식을 x 에 대한 내림차순으로 정리하면

$$\begin{aligned} & (x^2+x+1)^3 - (x^2-x-1)^3 \\ &= \boxed{\text{(가)}} x^5 + \boxed{\text{(가)}} x^4 + \boxed{\text{(다)}} x^3 + \dots \end{aligned}$$

위의 (가), (나), (다)에 알맞은 수를 각각 a, b, c 라 할 때, $a+b+c$ 의 값을 구하시오.

$(2x-4)\{(x+2)^2-2x\}$ 를 전개하면?

① x^3-8

② x^3+8

③ $2x^3-16$

④ $2x^3+16$

⑤ $2x^3+24$

$(x^2-1)(x^2+x+1)(x^2-x+1)$ 을 전개하면?

- ① x^6-2 ② x^6-1 ③ x^6 ④ x^6+1 ⑤ x^6+2

자연수 n 과 9 이하의 자연수 k 에 대하여

$$101 \times (10^4 - 10^2 + 1) = 10^n + k$$

가 성립할 때, $n+k$ 의 값은?

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

$(x-1)^3(x^2+x+1)^3$ 의 전개식에서 차수가 5 이상인 모든 항의 계수의 합은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

자연수 n 에 대하여

$$\frac{(2n+1)(4n^2-2n+1)-1}{8}$$

의 값이 10^6 이하가 되도록 하는 n 의 개수는?

- ① 10 ② 10^2 ③ 10^3 ④ 10^4 ⑤ 10^5

세 실수 a, b, c 가

$$a+b+c=2, \quad ab+bc+ca=1$$

을 만족시킬 때, $(a+b)^2+(b+c)^2+(c+a)^2$ 의 값은?

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

세 실수 a, b, c 가

$$a+b+c=\sqrt{5}, \quad ab+bc+ca=-2$$

를 만족시킬 때, $(a+2b)^2+(b+2c)^2+(c+2a)^2$ 의 값은?

① 37

② 38

③ 39

④ 40

⑤ 41

세 실수 a, b, c 가

$$a + 2b + 2c = 5, \quad ab + 2bc + ca = 1$$

을 만족시킬 때, $a^2 + 4b^2 + 4c^2$ 의 값은?

- ① 21 ② 22 ③ 23 ④ 24 ⑤ 25

세 실수 a, b, c 가

$$a+b+c=0, \quad a^2+b^2+c^2=24$$

를 만족시킬 때, $a^2b^2+b^2c^2+c^2a^2$ 의 값은?

① 140

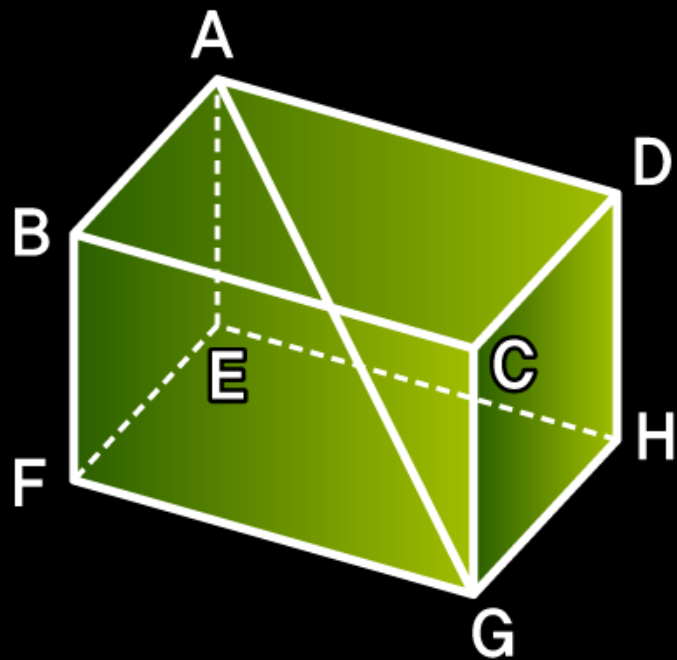
② 144

③ 148

④ 152

⑤ 156

오른쪽 그림과 같은 직육면체 ABCD-EFGH의 겉넓이는 360이고
모든 모서리의 길이의 합은 40일 때,
선분 AG의 길이를 구하시오.



$x+y=2$, $xy=-1$ 일 때, x^4y+xy^4 의 값은?

- ① -14 ② -7 ③ 0 ④ 7 ⑤ 14

$x=3+\sqrt{3}$, $y=3-\sqrt{3}$ 일 때, x^3+y^3 의 값은?

① 100

② 102

③ 104

④ 106

⑤ 108

0이 아닌 두 실수 x, y 에 대하여 $x+y=4$, $xy=1$ 일 때, $\frac{x^2}{y} + \frac{y^2}{x}$ 의 값은?

- ① 51 ② 52 ③ 53 ④ 54 ⑤ 55

올림포스 유형편

학교 시험을 완벽하게 대비하는 유형 기본서



등급이 올라가는, 내신 대비 필수 유형서
학교 시험 준비를 위한 단계별 유형 학습 시스템

지침 확인 ▶ 유형 완성 ▶ 세밀한 완성 ▶ 고난도 도전

*엄격한 품질과 철저한 편집 취지로 효율적인 실제 활용
*자습용 고난도까지 내신의 모든 것을 완벽하게 대비

수학(상)



소득공제

EBS 올림포스 유형편 수학 (상) (2024년용)

EBS 저 | 한국교육방송공사 | 2022년 11월 21일

★★★★★ 9.6 ☐ 회원리뷰(36건) | 판매지수 32,220 ☐ **베스트** 중고등참고서 top100 2주

정가 14,000원
판매가 **12,600원** (10% 할인)
YES포인트 ☐ 140원 (1% 적립)
5만원이상 구매 시 2천원 추가적립 ☐

결제혜택 카드/간편결제 혜택을 확인하세요 ☐

구매 시 참고사항 **전년도 교재와 내용이 동일합니다. 구매시 참고해 주세요.**

현재 새 상품은 구매 할 수 없습니다. 아래 상품으로 구매하거나 판매
해보세요.

중고상품 (11개)
8,000원 ~

>

이 상품을 팔기

▼

EBS 저작권보호
본 교재는 교실 수업을 위해서 제작되었습니다.
교재 구입후 사용하기 바랍니다.