

I. 다항식	날짜	확인
1. 다항식의 연산		
<p>1. 다항식 $x^4y^2 + 2xy^3 - 4x^3y - x^2y^2 + 10$에 대하여 다음에 답하여라.</p> <p>(1) x에 대하여 내림차순으로 정리하여라.</p> <p>(2) x에 대하여 오름차순으로 정리하여라.</p>		
<p>2. 다항식 $2xy + 5x^2 - 2x + 6xy - 1 + 2x^2 + 5x + 3y$에 대하여 다음에 답하여라.</p> <p>(1) 동류항끼리 모아 간단히 하여라.</p> <p>(2) x에 대하여 내림차순으로 정리하여라.</p>		
<p>3. 다항식 $5 - x^4y^2 - 3xy^3 + 4x^3y - x^2y^4$을 y에 대하여 내림차순으로 정리하여라.</p>		

I. 다항식	날짜	확인
1. 다항식의 연산		
<p>1. 다음 식을 간단히 하여라.</p> $4x - \{5x + 2y - (6x - 4y)\} + 3y$		
<p>2. 두 다항식 $A = 3x^2 - x + 5$, $B = -4x^3 + 6x^2 + x - 7$에 대하여 다음을 계산하여라.</p> <p>(1) $A + B$</p> <p>(2) $A - B$</p> <p>(3) $2A - 3B$</p>		
<p>3. 다음을 간단히 한 식에서 xy^2의 계수를 구하여라.</p> $3(2x^2y + xy + 2xy^2) - (x^3 - 4xy^2)$		

I. 다항식 1. 다항식의 연산	날짜	확인	I. 다항식 1. 다항식의 연산	날짜	확인
<p>[1~8] 다음 식을 전개하여라.</p> <p>1. $(-x+5)(3y-8)$</p> <p>2. $(-2x+\sqrt{3})(2x+\sqrt{3})$</p> <p>3. $ab(b^3-3ab^2+2b^2)$</p> <p>4. $(x^2-y)(2x^2+y)$</p> <p>5. $(a-2b+c)(a-2b-c)$</p> <p>6. $(x^2-3x+2)(x^2+3x+2)$</p> <p>7. $(a+b-c-d)(a-b-c+d)$</p> <p>8. $(x+1)(x-1)(x^2+1)(x^4+1)$</p>			<p>[1~6] 다음 식을 전개하여라.</p> <p>1. $(3a+2b+5)^2$</p> <p>2. $(7x-3y+2)^2$</p> <p>3. $(3x+2)^3$</p> <p>4. $(4a-1)^3$</p> <p>5. $(x+2)(x^2-2x+4)$</p> <p>6. $(2a-3)(4a^2+6a+9)$</p> <p>7. $x-y=-3$, $xy=-2$일 때, 다음 식의 값을 구하여라.</p> <p>(1) x^2+y^2</p> <p>(2) x^3-y^3</p>		

I. 다항식	날짜	확인
1. 다항식의 연산		
<p>[1~2] $a + b = 3$, $ab = -2$일 때, 다음 식의 값을 구하시오.</p> <p>1. $a^2 + b^2$</p> <p>2. $a^3 + b^3$</p> <p>3. $x + \frac{1}{x} = 3$일 때, $x^2 + \frac{1}{x^2}$의 값을 구하시오.</p> <p>[4~5] 다음 식을 계산하시오.</p> <p>4. $(6x^3 + 15x^2 - 3x) \div 3x$</p> <p>5. $(4a^2b^3 + 8a^3b - 10ab^2) \div 2ab$</p>		
I. 다항식	날짜	확인
1. 다항식의 연산		
<p>1. 다음 나눗셈의 몫과 나머지를 구하여라.</p> <p>(1) $(x^3 - 2x^2 + 5) \div (x - 3)$</p> <p>(2) $(2x^3 + 4x^2 - 3x - 1) \div (x^2 - x + 2)$</p> <p>2. 다항식 $A = x^4 - 3x^2 + x - 5$를 다항식 $B = x^2 + x - 5$로 나누었을 때의 몫 Q와 나머지 R를 구하고 $A = BQ + R$의 꼴로 나타내어라.</p> <p>3. 다항식 A를 $-x + 7$로 나누었을 때의 몫은 $x^2 + 2x - 5$이고 나머지가 9이다. 다항식 A를 구하여라.</p>		

I. 다항식	날짜	확인
1. 다항식의 연산		
<p style="text-align: right;">• 2010년 11월 교육청</p> <p>01 다항식 $2x^2 + xy - y^2 - 2(x^2 - 2xy + y^2)$을 간단히 한 것은? • 2점</p> <p>① $-3xy + y^2$ ② $5xy - 3y^2$ ③ $5xy + 3y^2$ ④ $4x^2 - 3xy + y^2$ ⑤ $4x^2 + 5xy + y^2$</p> <p style="text-align: right;">• 2013년 06월 교육청</p> <p>02 두 다항식 $A = 3x^2 + xy + y^2$, $B = x^2 + 2y^2$에 대하여 $A - 2B$를 간단히 하면? • 2점</p> <p>① $x^2 + xy - 3y^2$ ② $x^2 + xy + 3y^2$ ③ $x^2 + 2xy - 3y^2$ ④ $2x^2 - xy + 3y^2$ ⑤ $2x^2 + xy$</p> <p style="text-align: right;">• 2012년 11월 교육청</p> <p>03 두 다항식 A, B에 대하여 $A + B = x^2 + 3x + 4$, $A - B = x^2 - x + 2$ 일 때, 다항식 B는? • 2점</p> <p>① $x + 1$ ② $x + 2$ ③ $2x$ ④ $2x + 1$ ⑤ $2x + 2$</p>		

I. 다항식	날짜	확인
1. 다항식의 연산		
<p style="text-align: right;">• 2009년 10월 성취도</p> <p>04 두 다항식 $A = 3x^2 - 4x + 5$, $B = x^2 + 2x + 3$에 대하여 $2X - 3A = B$를 만족하는 다항식 X는? • 2점</p> <p>① $2x^2 - x$ ② $2x^2 + 2x - 5$ ③ $3x^2 + 2x + 9$ ④ $5x^2 - 3x + 5$ ⑤ $5x^2 - 5x + 9$</p> <p style="text-align: right;">• 2010년 10월 성취도</p> <p>05 다항식 $A = 4x^3 + 2x^2 + x - 1$, $B = x^2 - 3$, $C = x + 1$에 대하여 $A - 2BC$를 계산하면? • 2점</p> <p>① $2x^3 - 3x^2 + 5$ ② $2x^3 + 7x^2 + 5$ ③ $2x^3 - 7x - 5$ ④ $2x^3 - 3x + 7$ ⑤ $2x^3 + 7x + 5$</p> <p style="text-align: right;">• 2010년 03월 교육청</p> <p>06 $x = \sqrt{2}$일 때, $2(x + 1)^2 + (2 - x)^2$의 값은? • 2점</p> <p>① 12 ② 10 ③ 8 ④ 6 ⑤ 4</p>		

I. 다항식

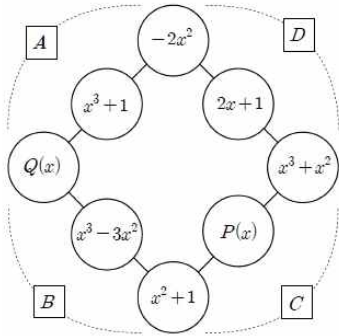
1. 다항식의 연산

날짜

확인

• 2020년 06월 교육청

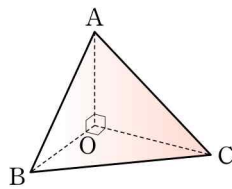
07 그림과 같이 8개의 다항식을 사각형 모양으로 배열하고 각 변에 배열된 3개의 다항식의 합을 각각 A, B, C, D 라 하자. 다항식 A, B, C, D 가 x 의 값에 관계없이 모두 같을 때, 두 다항식의 합 $P(x) + Q(x)$ 는? • 3점



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

08 오른쪽 그림과 같은 사면

체 $OABC$ 에서 세 모서리 OA, OB, OC 는 점 O 에서 서로 수직이다. 세 모서리 OA, OB, OC 의 길이를 각각 a, b, c 라 하면 a, b, c 는 다음 조건을 모두 만족시킬 때, 다음 물음에 답하여라.



(가) $a + b + c = 8$

(나) $a^2 + b^2 + c^2 = 32$

(1) 세 삼각형 OAB, OBC, OCA 의 넓이를 각각 a, b, c 에 관한 식으로 나타내어라.

(2) 세 삼각형 OAB, OBC, OCA 의 넓이의 합을 구하여라.

I. 다항식

1. 다항식의 연산

날짜

확인

• 2012년 11월 교육청

09 세 실수 a, b, c 에 대하여 $a + b + c = 4$, $ab + bc + ca = 5$ 일 때, $a^2 + b^2 + c^2$ 의 값은? • 2점

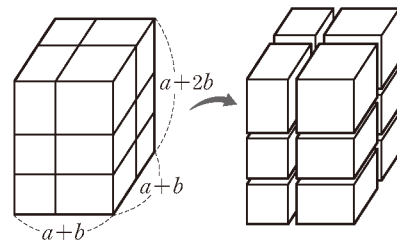
- ① 6 ② 8 ③ 10
 ④ 12 ⑤ 14

• 2012년 10월 성취도

10 $a - b = 2$, $ab = 1$ 일 때, $a^3 - b^3$ 의 값을 구하시오. • 3점

• 2014년 9월 교육청

11 서로소인 두 자연수 a, b 에 대하여 세 모서리의 길이가 각각 $a + b, a + b, a + 2b$ 인 직육면체가 있다. 이 직육면체를 그림과 같이 각 모서리의 길이가 a 또는 b 가 되도록 12개의 작은 직육면체로 나누었을 때, 부피가 150인 직육면체는 5개이다. $a + 2b$ 의 값을 구하시오. • 3점



I. 다항식

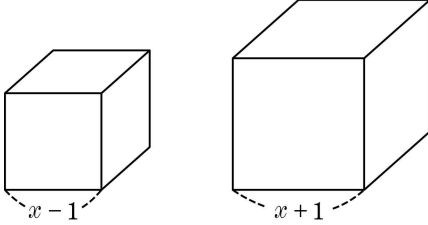
1. 다항식의 연산

날짜

확인

• 2012년 06월 교육청

12 한 모서리의 길이가 $x-1$ 인 정육면체의 부피를 A , 한 모서리의 길이가 $x+1$ 인 정육면체의 부피를 B 라 할 때, 두 부피의 합 $A+B$ 를 간단히 하면? • 3점



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

• 2011년 09월 교육청

13 다항식 $4x^3 - 2x^2 + 3x + 1$ 을 $x^2 - x + 1$ 로 나눈 몫을 $Q(x)$ 라 할 때, $Q(1)$ 의 값은? • 3점

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

I. 다항식

1. 다항식의 연산

날짜

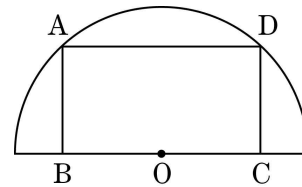
확인

• 2009년 11월 교육청

14 다항식 $x^3 - 2x^2 + ax + b$ 를 $x^2 - 1$ 로 나눈 나머지가 $3x + 5$ 일 때, 상수 a, b 의 곱 ab 의 값을 구하시오. • 3점

• 2012년 6월 교육청

15 그림과 같이 점 O 를 중심으로 하는 반원에 내접하는 직사각형 $ABCD$ 가 다음 조건을 만족시킨다.



(가) $\overline{OC} + \overline{CD} = x + y + 3$

(나) $\overline{DA} + \overline{AB} + \overline{BO} = 3x + y + 5$

직사각형 $ABCD$ 의 넓이를 x, y 의 식으로 나타내면?

▶ 3점

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

I. 다항식

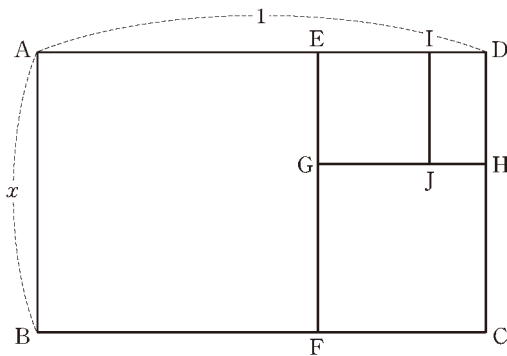
1. 다항식의 연산

날짜

확인

• 2011년 6월 교육청

16 $\overline{AD}=1$, $\overline{AB}=x$ ($0 < x < 1$)인 직사각형 ABCD가 있다. 그림과 같이 사각형 ABFE가 정사각형이 되도록 두 변 AD와 BC 위에 두 점 E, F를 각각 정하면 두 사각형 ABCD와 FCDE는 닮음이다. 또, 사각형 GFCH가 정사각형이 되도록 두 변 EF와 DC 위에 두 점 G, H를 각각 정하고, 사각형 EGJI가 정사각형이 되도록 두 변 ED와 GH 위에 두 점 I, J를 각각 정한다. 보기에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? ▶ 4점



보기

ㄱ. $\frac{1}{x} = \frac{x}{1-x}$

ㄴ. $x^3 - 2x + 1 = 0$

ㄷ. 선분 ID의 길이는 x^4 이다.

- ① ㄱ ② ㄱ, ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

I. 다항식

1. 다항식의 연산

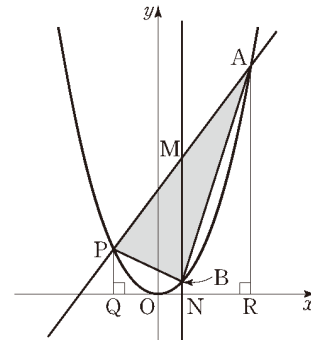
날짜

확인

▶ 2015년 6월 교육청

17 다음은 이차함수 $y = x^2$ 의 그래프 위의 세 점 $P(-1, 1)$, $A(a, a^2)$, $B\left(\frac{a-1}{2}, \left(\frac{a-1}{2}\right)^2\right)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형 PAB의 넓이를 구하는 과정이다. (단, $a > 1$ 이다.)

점 B를 지나고 y 축과 평행한 직선이 직선 PA와 만나는 점을 M, x 축과 만나는 점을 N이라 하자.



두 점 $Q(-1, 0)$, $R(a, 0)$ 에 대하여 사각형 PARQ는 사다리꼴이다.

두 점 M과 N은 각각 두 선분 PA, QR의 중점 이므로

$$\overline{MN} = \frac{1}{2} \times (\overline{PQ} + \overline{AR}) = \boxed{\text{㉠}}$$

이다. 또한

$$\begin{aligned} \overline{MB} &= \overline{MN} - \overline{BN} \\ &= \boxed{\text{㉠}} - \left(\frac{a-1}{2}\right)^2 = \boxed{\text{㉡}} \end{aligned}$$

이다.

따라서 삼각형 PAB의 넓이를 S 라 하면

$$\begin{aligned} S &= 2 \times \triangle MAB \\ &= 2 \times \frac{1}{2} \times \overline{MB} \times \overline{NR} \\ &= \frac{(a+1)^3}{\boxed{\text{㉢}}} \text{ 이다.} \end{aligned}$$

위의 과정에서 ㉠, ㉡에 알맞은 식을 각각 $f(a)$, $g(a)$ 라 하고 ㉢에 알맞은 수를 k 라 할 때, $f(3) + g(5) + k$ 의 값은? ▶ 4점

- ① 16 ② 18 ③ 20
④ 22 ⑤ 24