

[7점]

1 두 다항식  $x^2 + 2x + 1$  과  $x^2 - 2x - 3$ 의 공통인수는?

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

[7점]

2 민주의 방은 정사각형 모양이고, 바닥의 한 변의 길이가  $3x + 1$  m라고 한다. 민주의 방의 면적은?

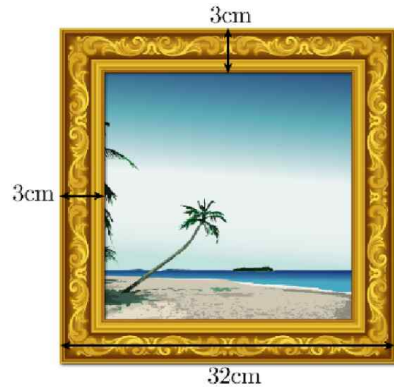
- ①  $3x^2 + 1$  (㎡)
- ②  $3x^2 + 6x + 1$  (㎡)
- ③  $9x^2 + 6x + 1$  (㎡)
- ④  $9x^2 + 3x + 1$  (㎡)
- ⑤  $9x^2 + 1$  (㎡)

[7점]

3 다음 다항식  $9x^2 - 25$ 를 인수분해하면?

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

[3~4] 윤수는 정사각형 모양의 액자에 사진을 넣어 걸어 놓으려고 한다. 액자의 모양이 오른쪽 그림과 같을 때, 다음 물음에 답하여라.



[7점]

4 액자들의 넓이는?

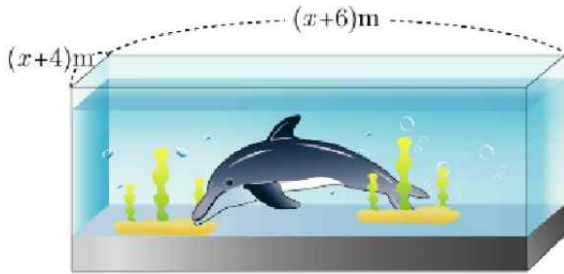
- ① 201 (㎤)
- ② 348 (㎤)
- ③ 684 (㎤)
- ④ 1024 (㎤)
- ⑤ 1444 (㎤)

[7점]

5 액자들의 넓이를 구하기 위하여 사용된 인수분해 공식은?

- ①  $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$
- ②  $x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$
- ③  $acx^2 + (ad + bc)x + bd = (ax + b)(cx + d)$
- ④  $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$
- ⑤  $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$

[6~7] 준용이가 일하는 수족관에서는 직사각형 모양의 작은 수족관 안에서 스트레스를 받는 돌고래를 위하여 현재의 수족관을 사방으로 3m씩 넓히려고 한다. 다음 물음에 답하여라.



[7점]

6 확장된 수족관의 가로와 세로의 길이를 각각 구하면?

- ① 가로의 길이:  $x + 6(m)$ , 세로의 길이:  $x + 6(m)$
- ② 가로의 길이:  $x + 7(m)$ , 세로의 길이:  $x + 9(m)$
- ③ 가로의 길이:  $x + 9(m)$ , 세로의 길이:  $x + 7(m)$
- ④ 가로의 길이:  $x + 10(m)$ , 세로의 길이:  $x + 12(m)$
- ⑤ 가로의 길이:  $x + 12(m)$ , 세로의 길이:  $x + 10(m)$

7 이때 확장된 수족관의 밑면의 넓이는?

- ①  $x^2 + 120(m^2)$
- ②  $x^2 + 12x + 22(m^2)$
- ③  $x^2 + 22x + 120(m^2)$
- ④  $x^2 + 120x(m^2)$
- ⑤  $x^2 + 120x + 120(m^2)$

[7점]

[7점]

8 전국미술대회에 참가한 학생들 전원에서  $(100x^2 - 9)$ 개의 4B연필을 나눠주려고 한다. 한 사람당  $(10x - 3)$ 개씩 나눠준다면 미술대회에 참가한 학생들은 모두 몇 명인가? (단, 4B 연필은 남김없이 모두 나눠준다.)

- ①  $10x$  (명)
- ②  $10x + 1$  (명)
- ③  $10x + 2$  (명)
- ④  $10x + 3$  (명)
- ⑤  $10x + 4$  (명)

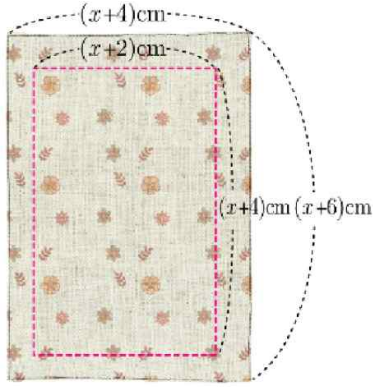
[7점]

9 인수분해 공식을 활용하여  $95^2 + 3 \times 95 - 10$ 의 값을 구하면?

- ① 8400
- ② 8700
- ③ 9000
- ④ 9300
- ⑤ 9600

[7점]

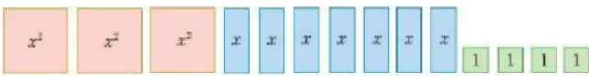
- 10 미연이는 쿼트로 직사각형 모양의 지갑을 만들고 한다. 앞, 뒤 두 장의 천을 겹쳐 2cm의 시접을 둔 오른쪽 그림과 같은 도안을 완성하였다. 이때 필요한 천의 넓이는? (단, 한 장의 천은 도안과 같다.)



- ①  $x^2 + 6x + 12$  (cm<sup>2</sup>)  
 ②  $x^2 + 10x + 24$  (cm<sup>2</sup>)  
 ③  $2x^2 + 10x + 24$  (cm<sup>2</sup>)  
 ④  $2x^2 + 12x + 24$  (cm<sup>2</sup>)  
 ⑤  $2x^2 + 20x + 48$  (cm<sup>2</sup>)

[6점]

- 11 다음에 주어진 세 종류의 막대 모형 12개를 모두 사용하여 새로운 직사각형을 만들 때, 그 직사각형의 둘레의 길이를 구하여라.



(답)

[6점]

- 12 A여행사에서는 제주도를 다녀간 관광객들의 상반기 매출액을 알아보려고 한다. 패키지 1인당 평균 가격이  $(40x + 10)$ 만원이고, 이 여행을 통해 제주도를 다녀간 관광객들이  $(30x + 50)$ 명이라고 할 때, 이 여행사가 제주도 관광객을 통해 벌어들인 상반기 매출액은?

- ①  $1200x^2 + 500x + 500$  (만원)  
 ②  $1200x^2 + 2300x + 500$  (만원)  
 ③  $1200x^2 + 2300x$  (만원)  
 ④  $1200x^2 + 500$  (만원)  
 ⑤  $1200x^2$  (만원)

[7점]

- 13 로컬푸드(local food)의 인기로 상수네는 비닐하우스를 확장하여 쌈 채소 재배를 늘리기로 하였다. 그런데 땅의 구조상 한 변의 길이는  $(3x + 2)$ m로 해야한다. 비닐하우스의 면적이  $(21x^2 + 29x + 10)$  m<sup>2</sup>이 되도록 하려면 나머지 한 변의 길이는 얼마로 해야 하는가?  
 (단, 비닐하우스의 밑면은 직사각형이고, 비닐하우스의 면적은 바닥면의 넓이와 같다.)

- ①  $(7x + 1)$  (m)  
 ②  $(7x + 3)$  (m)  
 ③  $(7x + 5)$  (m)  
 ④  $(7x + 7)$  (m)  
 ⑤  $(7x + 9)$  (m)

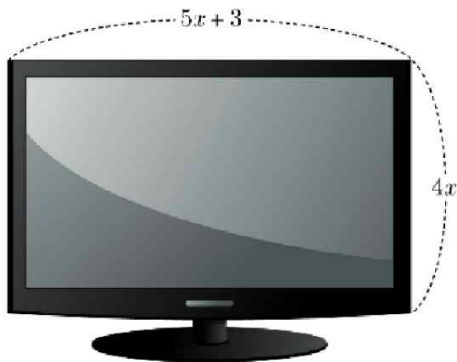
[6점]

14 경민이는 시간당  $50x + 100$  원을 받고 편의점에서 아르바이트를 하고 있다. 이번 달에는  $20x + 3$  시간 일을 했다. 그리고 주휴수당으로  $500x^2 + 350x$  원을 받았다. 그렇다면 경민이가 이번 달에 받은 아르바이트 비용은 모두 얼마인가?

- ①  $1500x^2 + 2500x + 300$  (원)
- ②  $1500x^2 + 2150x + 300$  (원)
- ③  $1500x^2 + 300$  (원)
- ④  $1000x^2 + 2500x + 300$  (원)
- ⑤  $1000x^2 + 2150x + 300$  (원)

[6점]

15 A전자에서는 기존 제품의 화면보다 큰 화면을 가진 3D 텔레비전을 출시할 예정이다. 신제품은 기존의 텔레비전 화면보다 가로는 12, 세로는 10을 늘렸다고 할 때, 신제품 텔레비전의 화면은 기존의 텔레비전 화면보다 얼마나 넓어졌는가?



- ①  $98x + 150$       ②  $98x$       ③  $74x + 150$
- ④  $74x$       ⑤  $150$