

1.  $Ax^2 + 36x + B = (2x + C)^2$  에서 양수  $A, B, C$  의 합을 구하면?

① 4

② 9

③ 81

④ 90

⑤ 94

2.  $\sqrt{x} = a - 2$  일 때,  $\sqrt{x - 4a + 12} - \sqrt{x + 2a - 3}$  을 간단히 하면? (단,  $2 < a < 4$  )

①  $-2a + 5$

②  $2a - 5$

③  $5$

④  $-2a - 3$

⑤  $-2a + 3$

3. 두 이차식  $16x^2 - 4y^2$ ,  $2x^2 + 5xy - 3y^2$  은 공통인 인수는?

①  $2x - y$

②  $2x + y$

③  $x + 3y$

④  $4(2x - y)$

⑤  $x + y$

4.  $x$ 에 관한 이차식  $x^2 + 11x + k$ 가  $(x + a)(x + b)$ 로 인수 분해될 때, 정수  $k$ 의 최댓값을 구하면?

① 11

② 18

③ 22

④ 27

⑤ 30

5. 어떤 이차식  $ax^2 + bx + c$  를 인수 분해하는데 수미는  $x$  의 계수를 잘못 보고 풀어서  $3(x-1)(x-4)$  가 되었고, 현정이는 상수항을 잘못 보고 풀어서  $3(x-1)(x+5)$  가 되었다. 이 때, 주어진 이차식을 바르게 인수 분해한 것은?

①  $3(x-2)^2$

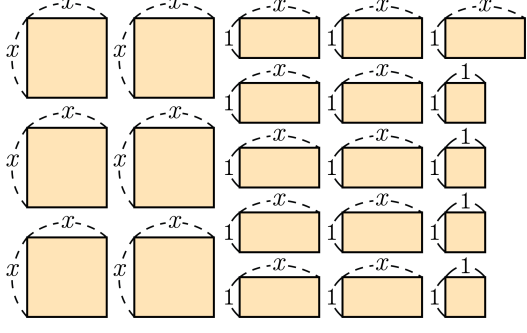
②  $3(x+2)^2$

③  $2(x-2)(x+2)$

④  $3(x-2)(x+2)$

⑤  $3(x-4)(x+5)$

6. 다음에 주어진 도형을 이용하여 식을 세워 직사각형의 넓이로 나타내었을 때 직사각형의 가로 또는 세로의 길이가 될 수 있는 것을 모두 고르면?



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

7. 길이가  $52\text{ cm}$  인 끈을 적당히 두 개로 잘라 한 변의 길이가 각각  $a\text{ cm}$  와  $b\text{ cm}$  인 정사각형 두 개를 만들었다. 이 때, 두 정사각형의 넓이의 합이  $109\text{ cm}^2$  일 때, 넓이의 차를 구하면? (단,  $a > b > 0$  )

①  $7\text{ cm}^2$

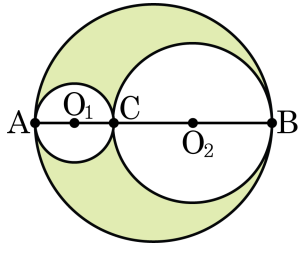
②  $13\text{ cm}^2$

③  $25\text{ cm}^2$

④  $49\text{ cm}^2$

⑤  $91\text{ cm}^2$

8. 다음 그림에서  $\overline{AB}$  를 지름으로 하는 큰 원과 두 원  $O_1$ ,  $O_2$  가 세 점 A, B, C 에서 서로 접하고 있다. 원  $O_1$  의 반지름이  $a$  , 원  $O_2$  의 반지름이  $b$  일 때, 색칠한 부분의 넓이를  $a$  와  $b$  를 사용하여 나타내면?



- ①  $\pi(3a^2 + 3b^2 + 8ab)$       ②  $8\pi ab$   
 ③  $2\pi ab$       ④  $\pi ab$   
 ⑤  $\pi(2a^2 + 2b^2 + 8ab)$

9.  $[a, b, c] = (a-b)(a-c)$ 라 할 때,  $[a, b, c] - [b, a, c]$ 를 인수분해하면,  $(xa + yb + zc)(pa + qb + rc)$  이다. 이 때,  $x + y + z + p + q + r$ 의 값은?

①  $-1$

②  $3$

③  $0$

④  $2$

⑤  $-2$

10.  $(x+2)^2 - (2x-3)^2$ 을 간단히 하면  $-(ax+b)(x+c)$ 이다. 이 때,  $a+b+c$ 의 값을 구하면? (단,  $a$ 는 양수)

① -5

② -1

③ -3

④ -10

⑤ -12

11.  $2(x+2)^2 + (x+2)(3x-1) - (3x-1)^2 = -(ax+b)(cx+d)$  일 때,  
 $ab+cd$  의 값을 구하면? (단,  $a, c$  는 양수)

- ①  $-1$       ②  $3$       ③  $0$       ④  $2$       ⑤  $-2$

**12.** 다음  $x(x+1)(x+2)(x+3)+1$  을 인수분해하면?

①  $(x^2+3x+6)^2$       ②  $(x^2+3x-1)^2$       ③  $(x^2-3x+3)^2$

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

13. 다음 중 옳지 않은 것은?

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

②  $xy - x - y + 1 = (x - 1)(y - 1)$

③  $xy - 2x + y - 2 = (x + 1)(y - 2)$

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

⑤  $a(b + 1) - (b + 1) = (1 - a)(1 + b)$

14.  $-9x^2 + y^2 + 6xz - z^2$  을 인수분해하였더니  $(ay - 3x + z)(y + bx + cz)$  가 되었다. 이때, 상수  $a, b, c$  에 대하여  $a + b + c$  의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ -1

⑤ -2

15.  $x^4 - 13x^2 + 36$ 을 인수분해했을 때, 일차식으로 이루어진 인수들의 합을 구하면?

①  $4x + 13$

②  $4x$

③  $4x - 13$

④  $2x^2 - 13$

⑤  $2x^2 + 5$

**16.** 다항식  $x^2 - 4xy + 3y^2 - 7x + 5y - 8$  을 인수분해하면?

①  $(x + 3y - 8)(x + y + 1)$

②  $(x - 3y + 8)(x + y + 1)$

③  $(x + 3y - 8)(x - y - 1)$

④  $(x - 3y + 2)(x - y + 4)$

⑤  $(x - 3y - 8)(x - y + 1)$

17. 다음 식의 값은?

$$\frac{2(319^2 - 181^2)}{37^2 - 13^2}$$

- ① 71            ② 86            ③ 98            ④ 115            ⑤ 138

18.  $a + b = 3$ ,  $ab = 1$  일 때,  $a^2(a - b) + b^2(b - a)$  의 값은?

① 13

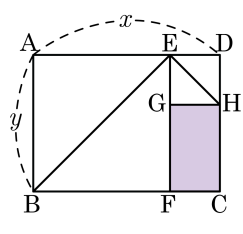
② 15

③ 17

④ 18

⑤ 20

19. 다음 그림과 같이 가로 길이가  $x$ , 세로 길이가  $y$  인 직사각형 ABCD 모양의 종이를 접어 정사각형 ABFE 와 EGHD 를 잘라내었다. 남은 사각형 모양의 넓이를  $x$  와  $y$  가 포함된 식으로 나타낸 후 인수분해했을 때, 인수인 것은?



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

20. 부피가  $x^3 + x^2y - x - y$  인 직육면체의 밑면의 가로와 세로의 길이가 각각  $x - 1, x + 1$  일 때, 이 직육면체의 높이를 구하면?

①  $x + y$

②  $x - y^2$

③  $x^2 + y$

④  $x + y^2$

⑤  $x - y$