

1.  $x^3 + x^2 - 9x - 9$  를 인수분해 하였더니

$(x + a)(x + b)(x + c)$  가 되었다. 이때  $a + b + c$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

2.  $3x(x - 2y) - x + 2y$  를 인수분해한 것은?

①  $(3x - 1)(x - 2y)$

②  $(3x + 1)(x + 2y)$

③  $(3x - 2y)(x + y)$

④  $(3x - 2y)(x - 1)$

⑤  $(3x + 2y)(x - 1)$

**3.**  $x(y - a) - y + a$  를 바르게 인수분해한 것은?

①  $(x + 1)(y + a)$

②  $(x + 1)(y - a)$

③  $(x - 1)(y + a)$

④  $(x - 1)(y - a)$

⑤  $(1 - x)(a + y)$

4.  $x^2 - 49 + 14y - y^2$  이  $x$  의 계수가 1 인 두 일차식의 곱으로 인수분해될 때, 두 일차식의 합을 구하면?

①  $2(x - y)$

②  $y + 14$

③  $2x$

④  $2x - 2y - 7$

⑤  $x - y + 2$

5.  $x^2 - y^2 + 4yz - 4z^2$  을 인수분해하였더니  
 $(x + ay + bz)(x - y + cz)$  가 되었다. 이때  $a + b + c$  의 값은?

①  $-1$

②  $1$

③  $2$

④  $3$

⑤  $4$

6.  $x^2 - 2xy - 1 + y^2$  을 인수분해하면?

①  $(x - y + 1)(x - y - 1)$

②  $(x + y + 1)(x + y - 1)$

③  $(x - y + 1)(x + y - 1)$

④  $(x - y - 1)(x + y - 1)$

⑤  $(x + y + 1)(x - y - 1)$

7. 자연수  $n$  에 대하여  $n^2 + 6n - 27$  이 소수가 될 때, 이 소수를 구하면?

① 13

② 15

③ 18

④ 20

⑤ 24

8. 다항식  $x^2 + \square x - 6$  이  $(x+a)(x+b)$  로 인수분해될 때,  $a$  에 알맞은 정수의 개수는? (단,  $a, b$  는 정수이고  $a > b$ )

① 2 개

② 3 개

③ 4 개

④ 5 개

⑤ 6 개

9.  $x^2 + ax - 12 = (x + b)(x + 4)$ ,  $x^2 - 5x - c = (x + 3)(x + d)$  일 때,  
 $a + b + c + d$  ㄴ? ( $a, b, c, d$  ㄴ 상수)

①  $-12$

②  $14$

③  $20$

④  $-28$

⑤  $-34$

10.  $x^4 - 5x^2 + 4$ 의 인수가 아닌 것은?

①  $x - 1$

②  $x + 2$

③  $x + 1$

④  $x - 2$

⑤  $x - 4$

11.  $x^4 - 10x^2 + 9$ 의 인수가 아닌 것은?

①  $x - 1$

②  $x + 3$

③  $x^2 - 1$

④  $x + 9$

⑤  $x^4 - 10x^2 + 9$

12. 다음 중  $x^8 - 1$  의 인수가 아닌 것은?

①  $x - 1$

②  $x^2 - 1$

③  $x^4 - 1$

④  $x^6 - 1$

⑤  $x^8 - 1$

13. 다음 식을 간단히 나타낸 것은?

$$\frac{2}{1 + \sqrt{2}} - (1 + \sqrt{2})^2$$

① -5

② -4

③ -3

④ -2

⑤ -1

14.  $65 \times 63 + 66 \times 66 - 66 \times 64 - 64 \times 64$  의 값을 구하면?

① 1

② 164

③ 131

④ 132

⑤ 140

15. 인수분해 공식을 이용하여  $\frac{1}{4} \times 42^2 - \frac{1}{4} \times 38^2$  의 값을 구하고, 이용한 공식을 보기에서 모두 골라라.

$$\textcircled{\Gamma} a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$$

$$\textcircled{\Delta} a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$$

$$\textcircled{\ominus} a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$$

$$\textcircled{\omin�} x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$$

$$\textcircled{\boxplus} acx^2 + (ad + bc)x + bd = (ax + b)(cx + d)$$

$$\textcircled{\boxminus} ma + mb = m(a + b)$$

①  $\textcircled{\Gamma}$ ,  $\textcircled{\omin�}$ , 80

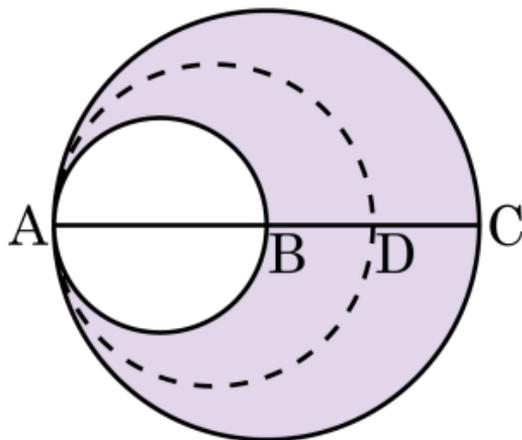
②  $\textcircled{\omin�}$ ,  $\textcircled{\omin�}$ , 80

③  $\textcircled{\omin�}$ ,  $\textcircled{\boxminus}$ , 80

④  $\textcircled{\Delta}$ ,  $\textcircled{\boxplus}$ , 70

⑤  $\textcircled{\Delta}$ ,  $\textcircled{\boxminus}$ , 70

16. 다음 그림의 두 원은  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$  를 지름으로 하는 원이고, D 는  $\overline{BC}$  의 중점이다.  $\overline{BD} = y$ ,  $\overline{AD}$  를 지름으로 하는 원의 반지름의 길이를  $x$  라고 할 때, 어두운 부분의 넓이를  $x, y$  에 대한 문자로 나타내면?



①  $2\pi xy$

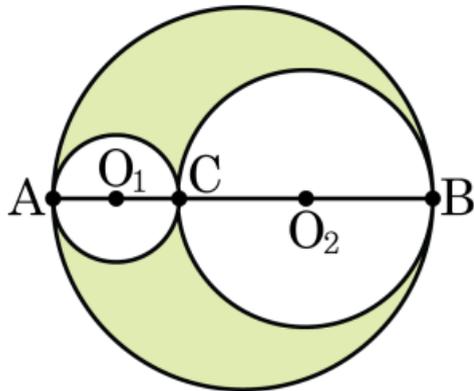
②  $\pi xy$

③  $2\pi x^2 y$

④  $\pi xy^2$

⑤  $\pi (2x^2 + y)$

17. 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  $\pi (2a^2 + 2b^2 + 8ab)$

18. 길이가 52 cm 인 끈을 적당히 두 개로 잘라 한 변의 길이가 각각  $a$  cm 와  $b$  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  $91 \text{ cm}^2$

19. 다음 중  $x^2y^2 - x^2y - xy^2 + xy$  의 인수는?

①  $x - 1$

②  $x + 1$

③  $y + 1$

④  $x + y$

⑤  $x - y$

20. 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

①  $ab + b - a - 1 = (a + 1)(1 - b)$

②  $2 - a - 2b + ab = (1 - b)(2 + a)$

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

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

⑤  $x(y - 1) - 2(y - 1) = (x - 2)(y - 1)$

21. 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  $a(b + 1) - (b + 1) = (1 - a)(1 + b)$