

1. 다음 보기 중  $a^2(x-y) + 2ab(y-x)$  의 인수를 모두 고른 것은?

보기

㉠  $a(y+x)$

㉡  $a(x-y)(a-b)$

㉢  $a(a-2b)$

㉣  $x(a-2b)$

㉤  $x-y$

㉥  $(x-y)(a-2b)$

① ㉠,㉢,㉤

② ㉡,㉣,㉤

③ ㉢,㉣,㉥

④ ㉢,㉤,㉥

⑤ ㉣,㉤,㉥

2.  $4x^2 + Axy + 9y^2 = (Bx + Cy)^2$  일 때, 이를 만족하는 세 자연수  $A, B, C$ 의 합을 구하면?

- ① 14      ② 15      ③ 16      ④ 17      ⑤ 18

3. 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

4.  $(x-2)x^2+3(x-2)x-10(x-2)$ 를 인수분해했을 때, 다음 중 인수가 될 수 있는 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $x-2$

㉡  $x+5$

㉢  $x+2$

㉣  $x-5$

㉤  $(x-2)^2$

㉥  $(x+5)^2$

① ㉠, ㉣

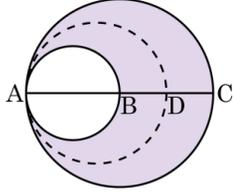
② ㉠, ㉣, ㉤

③ ㉠, ㉡, ㉤

④ ㉠, ㉣, ㉥

⑤ ㉡, ㉤

5. 다음 그림의 두 원은  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$  를 지름으로 하는 원이고, D는  $\overline{BC}$  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  $\pi(2x^2 + y)$

6.  $2(x+2)^2 + (x+2)(3x-1) - (3x-1)^2 = -(ax+b)(cx+d)$  일 때,  
 $ab+cd$  의 값을 구하면? (단,  $a, c$  는 양수)

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

7.  $a = \frac{2-\sqrt{3}}{2}$ ,  $b = \frac{2+\sqrt{3}}{2}$  일 때,  $a^2 + 2ab + b^2$  의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

8.  $x^2 + Ax + 12 = (x + a)(x + b)$  일 때, 다음 중 상수  $A$  의 값이 될 수 없는 것은?(단,  $a, b$  는 정수)

- ① 8      ② -13      ③ -8      ④ -7      ⑤ 1

9.  $4x^2 - 4x - a$  가 두 일차식의 곱으로 인수분해되고, 이 중 한 인수가  $2x + 3$  일 때,  $a$  의 값은?

- ① -15      ② -6      ③ 3      ④ 6      ⑤ 15

10.  $ab - 6a + 5b - 48 = 0$ 을 만족하는 정수  $a, b$ 의 순서쌍의 개수는? (단,  $a > 0, b > 0$ )

- ① 1개      ② 2개      ③ 3개      ④ 4개      ⑤ 5개

11.  $16 - x^2 + 4xy - 4y^2$  을 인수분해하면?

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

12. 다항식  $x^2 - 4xy + 3y^2 - 6x + 2y - 16$  을 인수분해 하였더니  $(x + ay + b)(x + cy + d)$  가 되었다. 이때,  $a - b + c - d$  의 값은?

- ① 0      ② 1      ③ 2      ④ 3      ⑤ 4

13.  $f(a) = \frac{a^2 - 1}{a^2}$  일 때,  $f(10) \times f(11) \times f(12) \times \cdots \times f(99)$  의 값은?

- ①  $\frac{1}{9}$       ②  $\frac{9}{10}$       ③  $\frac{10}{11}$       ④  $\frac{10}{99}$       ⑤  $\frac{20}{99}$

14. 다음 조건을 만족하는 두 실수  $a, b$  에 대하여  $(a - b - 1)^2$  의 값을 구하면?

$$a^2 - 2ab + b^2 = 9, 6ab + 2 = -4, a > b$$

- ① 1      ② 4      ③ 9      ④ 16      ⑤ 25

15. 밑면의 가로와 세로가 각각  $3x - 1$ ,  $x - 2y$  인 직육면체의 부피가  $3x^3 - 7x^2 - 6x^2y + 2x + 14xy - 4y$  이다. 이때, 이 직육면체의 높이를 구하면?

①  $x - 2$

②  $x - 1$

③  $x + 1$

④  $x + 2$

⑤  $2x + 1$