

1.  $(3x + 2y)(-x + 2y)$ 의 전개식에서 모든 계수들의 합을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

2.  $(2x - 3y)(3x + ay)$ 의 전개식에서  $xy$ 의 계수가  $-7$  일 때,  $y^2$ 의 계수는?

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

3.  $Ax^2 + Bx + 3 = (x + C)(2x + 1)$  일 때,  $A + BC$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $A + BC =$  \_\_\_\_\_

4.  $x^3 + x^2 - 9x - 9$  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

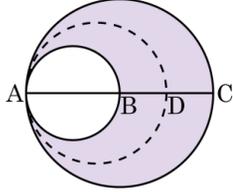
5. 다음 중  $a^2x-x$ 의 인수인 것은?

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

6.  $4x^3y - 16xy^3$  을 인수분해하여라.

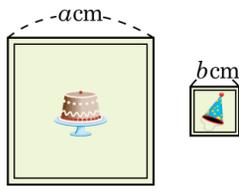
 답: \_\_\_\_\_

7. 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?



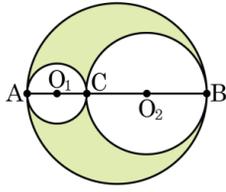
- ①  $2\pi xy$                       ②  $\pi xy$                       ③  $2\pi x^2 y$   
 ④  $\pi xy^2$                       ⑤  $\pi(2x^2 + y)$

8. 한 변의 길이가 각각  $a\text{cm}$ ,  $b\text{cm}$  인 정사각형 모양의 생일 카드를 만들었다. 이 두 카드의 둘레의 길이의 합이  $80\text{cm}$  이고 넓이의 차가  $100\text{cm}^2$  일 때, 두 카드의 둘레의 길이의 차를 구하면?



- ①  $5\text{cm}$     ②  $20\text{cm}$     ③  $40\text{cm}$     ④  $60\text{cm}$     ⑤  $80\text{cm}$

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

10.  $2 + \sqrt{3}$  의 정수 부분을  $x$ , 소수 부분을  $y$  라고 할 때,  $(1 - \sqrt{x})^2 + \frac{4}{y}$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

11.  $(x-2)x^2 - 3(x-2)x - 10(x-2)$  를 인수분해하면?

①  $(x-2)(x-5)(x+2)$

②  $(x-2)(x+5)(x+2)$

③  $(x-2)(x-5)(x+3)$

④  $(x-2)(x+5)(x-2)$

⑤  $(x-2)(x+5)(x-3)$

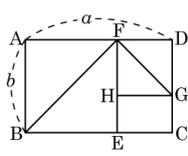
12.  $9x^2 - 12xy + 4y^2 - 6x + 4y + 1$  을 인수분해하여라.

 답: \_\_\_\_\_

13. 넓이가 각각  $\frac{1}{2-\sqrt{3}}$ ,  $\frac{1}{2+\sqrt{3}}$  인 두 정사각형이 있다. 큰 정사각형의 한 변의 길이를  $x$ , 작은 정사각형의 한 변의 길이를  $y$  라 할 때,  $x^3y+xy^3$  의 값을 구하면?

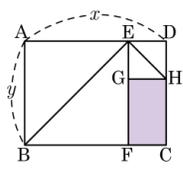
- ① 4      ② 8      ③ 14      ④  $4\sqrt{3}$       ⑤  $8\sqrt{3}$

14. 다음 그림에서  $\square ABEF$  와  $\square FHGD$  가 정사각형일 때, 사각형 HECG의 넓이를  $a, b$ 에 관한 식으로 나타낸 후 인수분해하면  $(a-b)(ta+sb)$  이다.  $t+s$ 의 값을 구하시오.



▶ 답:  $t+s =$  \_\_\_\_\_

15. 다음 그림과 같이 가로 길이가  $x$ , 세로 길이가  $y$ 인 직사각형 ABCD 모양의 종이를 접어 정사각형 ABFE와 EGHD를 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  $2y-x$

16. 두 자리 자연수  $a$ 에 대하여  $x^2 - x - a$ 가 계수와 상수항이 모두 정수인 두 일차식의 곱으로 인수분해되도록 하는  $a$ 의 개수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

17. 이차식  $5x^2+ax+6$ 이 자연수가  $x$ 의 계수인 두 일차식으로 인수분해될 때, 자연수  $a$ 의 값 중에서 최댓값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

18.  $x$ 에 관한 이차식  $x^2 + 11x + k$ 가  $(x+a)(x+b)$ 로 인수 분해될 때, 자연수  $k$ 의 값을 모두 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

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

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

20. 다음 식을 인수분해하여라.

$$x^2y - x^2z + y^2z - y^3$$

 답: \_\_\_\_\_

21. 다항식  $a^2x + 1 - x - a^2$  을 인수분해하였을 때, 다음 <보기> 중 그 인수가 될 수 있는 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠  $x + 1$

㉡  $a + 1$

㉢  $x^2 + 1$

㉣  $a - 1$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉣

④ ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉢