

1. 상수  $A, B, C$  에 대하여  $(3x-A)^2 = 9x^2 + Bx + C$  이고  $B = -3A - 9$  일 때,  $A + B + C$  의 값은?

- ① -12      ② -6      ③ -2      ④ 0      ⑤ 2

2.  $a^2 = 16$ ,  $b^2 = 4$  일 때,  $\left(\frac{1}{4}a + \frac{5}{2}b\right)\left(\frac{1}{4}a - \frac{5}{2}b\right)$  의 값은?

- ① -30      ② -24      ③ -18      ④ -12      ⑤ -6

3. 한 변의 길이가  $(x+2)$ m 인 정사각형의 모양의 화단을 가르는 3m 만큼 줄이고, 세로는 5m 만큼 줄일 때, 화단의 넓이는?

①  $(x^2 - 4x + 3)m^2$

②  $(x^2 - 4x - 3)m^2$

③  $(x^2 - 2x + 3)m^2$

④  $(x^2 - 9)m^2$

⑤  $(x^2 - 8x + 15)m^2$

4.  $x$  에 관한 이차식을  $2x + 5$  로 나누면 몫이  $3x + 4$  이고, 나머지는 1 이다. 이때, 이차식은?

①  $3x^2 + 12x + 1$

②  $3x^2 + 12x + 11$

③  $6x^2 + 23x + 20$

④  $6x^2 + 27x + 20$

⑤  $6x^2 + 23x + 21$

5.  $(3x-2)^2 - (2x+2)(2x+5)$  를 전개하면?

①  $5x^2 - 26x - 6$

②  $5x^2 - 25x - 12$

③  $12x^2 - 25x + 10$

④  $12x^2 - 20x + 20$

⑤  $12x^2 - 6x - 20$



7.  $(x+y+3)(x+y-2) = Ax^2 + By^2 + Cxy + x + y - 6$  이 성립할 때,  
 $A+B+C$ 의 값은? (단,  $A, B, C$ 는 상수)

- ① -12      ② -6      ③ 0      ④ 4      ⑤ 8

8.  $(x+1)(x+2)(x-3)(x-4)$ 의 전개식에서  $x^2$ 의 계수는?

- ① -12      ② -7      ③ 3      ④ 6      ⑤ 8

9.  $5.1 \times 4.9$  를 간편하게 계산하기 위하여 이용되는 곱셈 공식으로 적절한 것은?

①  $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

②  $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

③  $(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$

④  $(ax+b)(cx+d) = acx^2 + (ad+bc)x + bd$

⑤  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

10.  $\frac{1}{49}a^2 - \frac{2}{35}ab + \frac{1}{25}b^2$  을 인수분해 하면?

①  $\left(\frac{1}{7}a + \frac{1}{5}\right)^2$       ②  $\left(\frac{1}{7}a - \frac{1}{5}\right)^2$       ③  $\left(\frac{1}{7}b - \frac{1}{5}a\right)^2$   
④  $\left(\frac{1}{7}a - \frac{1}{5}b\right)^2$       ⑤  $\left(\frac{1}{7}a + \frac{1}{5}b\right)^2$

11.  $\sqrt{x} = a - 2$  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  $-2a + 3$

12. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $(b-2a)^2 = (2a-b)^2$

㉡  $a^2 - b^2 = (a+b)(-a+b)$

㉢  $(a+b)^2 - 4ab = (a-b)^2$

㉣  $4ab - 1 = (2a+1)(2b-1)$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉢, ㉣

④ ㉡, ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉢, ㉣

13. 두 이차식  $x^2 - ax + b = AB$ ,  $x^2 + ax - b = CD$ 가 각각 두 일차식의 곱으로 인수분해 될 때,  $x(A+B+C+D) - 4a^2$ 의 인수로 옳은 것은?

①  $x - 2a$

②  $x - a$

③  $x$

④  $x + a^2$

⑤  $x^2 + a$

14. 다음 중  $27ax^2 - 12ay^2$  를 바르게 인수분해 한 것은?

①  $(3ax - 3y)^2$

②  $3^2(3ax - 4ay)^2$

③  $3a(3^2ax - 4ay)^2$

④  $3a(3x + 2y)(3x - 2y)$

⑤  $3(9ax^2 - 4ay^2)$

15.  $(x-1)^2 + \frac{1}{(x-1)^2} - 2$  를 인수분해하면?

①  $\frac{x^2(x-2)}{(x-1)^2}$

②  $\frac{x(x-2)^2}{(x-1)^2}$

③  $\frac{x^2(x-2)^2}{(x-1)}$

④  $\frac{(x-2)^2}{(x-1)^2}$

⑤  $\frac{x^2(x-2)^2}{(x-1)^2}$

16.  $(a+b)(a+b-3)+2$  를 인수분해하면  $(a+b-m)(a+b-n)$  일 때,  
 $m+n$  의 값은?

① 2

② 3

③ 6

④ 11

⑤ 16

17.  $(x+2)^2 - (x+2)(y-1) - 6(y-1)^2$ 을 인수분해하면?

①  $(x+3y-1)(x-2y+4)$

②  $(x+2y+4)(x-3y)$

③  $(x+3y)(x-2y)$

④  $(x-3y+5)(x+2y)$

⑤  $(x-3y-4)(x-2y+1)$

18. 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 ㉠, ㉡, ㉢

19.  $x^2 - 2xy - 1 + y^2$ 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  $(x + y + 1)(x - y - 1)$

20. 다음 중  $x^4 - 1$ 의 인수가 아닌 것은?

①  $x - 1$

②  $x + 1$

③  $x^2 + 1$

④  $x^2 - 1$

⑤  $x^2 + x - 1$

21. 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  $(x - 3y - 8)(x - y + 1)$

22.  $\frac{28^2 - 11^2}{25 \times 17 - 17 \times 12}$ 의 값을 계산하면?

① 12

② 9

③ 6

④ 3

⑤ 1

23.  $\sqrt{18}$  의 소수 부분을  $a$ ,  $2\sqrt{5}$  의 정수 부분을  $b$  라 할 때,  
 $\frac{a^3 - b^3 + a^2b - ab^2}{a - b}$  의 값을 구하면?

- ① 13      ② 15      ③ 18      ④ 20      ⑤ 24

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

① 2

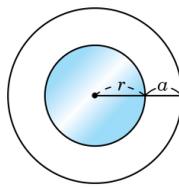
② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

25. 다음 그림과 같이 반지름이  $r$ m 인 원형의 연못 둘레에 폭이  $a$ m 인 도로를 만들려고 한다. 이 도로의 넓이를  $S$  라 할 때,  $S$  를  $a$  와  $r$  을 사용한 식으로 나타낸 것은?



- ①  $S = (r - a)\pi$                       ②  $S = (a^2 + r)\pi$   
③  $S = a(r + 3a)\pi$                 ④  $S = a(a + 2r)\pi$   
⑤  $S = (a + r)(a - r)\pi$