

1.  $(x + y)(x + y + 2) - 3$ 을 인수분해 하면?

①  $(x + y + 1)(x + y - 3)$

②  $(x + y - 1)(x + y - 3)$

③  $(x + y - 1)(x + y + 3)$

④  $(x + y + 1)(x + y + 3)$

⑤  $(x + y - 1)(x + y - 2)$

**2.**  $(3x - 2)^2 - (2x + 3)^2 = (Ax + 1)(x + B)$  일 때,  $A + B$  의 값을 구하여라.



답:  $A + B =$  \_\_\_\_\_

3. 방정식  $3x^2 + 2x = x^2 - x + 4$  를  $ax^2 + bx + c = 0$  의 꼴로 고칠 때,  
 $a + b + c$  의 값은? (단,  $a > 0$ )

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

4. 두 이차방정식  $x^2 + 3\sqrt{3}x - a = 0$  과  $x^2 - 2\sqrt{3}x + b = 0$  이 모두  $\sqrt{3}$  을 근으로 가질 때, 상수  $ab$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

5. 다음 보기는 이차방정식  $2x^2 - 3x - 2 = 0$  의 해를 구하는 과정이다.  
빈 칸에 들어갈 숫자 중 다른 것을 찾아 기호로 써라.

보기

$$2x^2 - 3x - 2 = 0$$

$$(x - \boxed{㉠})(\boxed{㉡}x + \boxed{㉢}) = 0$$

$$x = \boxed{㉣} \text{ 또는 } x = -\frac{1}{\boxed{㉤}}$$



답: \_\_\_\_\_

6. 이차방정식  $x^2 - 6x + a = 0$  의 중근을  $b$  라고 할 때,  $a + b$  의 값을 구하면?

① 11

② 12

③ 13

④ 14

⑤ 15

7.  $a > 0$  일 때, 이차방정식  $(x-3)^2 = a$  에서 두 근의 합을 구한 것은?

①  $-6$

②  $-3$

③  $0$

④  $3$

⑤  $6$

8. 이차방정식  $2x^2 - 6x = -1 + x^2$  을  $(x + p)^2 = q$  의 꼴로 변형할 때,  
 $p + q$  의 값은?

① 5

② -5

③ -8

④ 11

⑤ -11

9. 이차방정식  $2x^2 - 4x - 3 = 0$  을 완전제곱식을 이용하여 해를 구하면?

①  $1 \pm \frac{\sqrt{10}}{2}$

②  $1 \pm \sqrt{10}$

③  $-1 \pm \frac{\sqrt{10}}{2}$

④  $2 \pm \frac{\sqrt{10}}{2}$

⑤  $-1 \pm \frac{\sqrt{10}}{3}$

10.  $x^2y - y - 2 + 2x^2$  의 인수가 아닌 것은?

①  $x - 1$

②  $x + 1$

③  $x^2 - 1$

④  $y - 2$

⑤  $y + 2$

11. 다항식  $4(p+q)^2 - 4(p+q)p + p^2$  을 인수분해하여 간단히 나타낸 것은?

①  $(p+q)^2$

②  $(p+2q)^2$

③  $(2p+q)^2$

④  $(p-q)^2$

⑤  $(p-2q)^2$

12. 곱셈 공식을 이용하여  $(x + 2)(x + 3)(x - 4)(x - 6)$  을 전개하면?

①  $x^4 - 5x^3 - 20x^2 + 60x + 144$

②  $x^4 + 5x^3 - 20x^2 - 60x + 144$

③  $x^4 + 5x^3 + 20x^2 - 60x - 144$

④  $x^4 - 5x^3 + 20x^2 - 60x + 144$

⑤  $x^4 + 5x^3 - 20x^2 + 60x - 144$

**13.**  $x^2 + 2xy + y^2 - 5x - 5y$ 를 인수분해하면?

①  $(x + y)(x + y - 5)$

②  $(x + y)(x + y - 10)$

③  $(x - y)(x + y - 5)$

④  $(x - y)(x - y - 5)$

⑤  $(x + y)(x - y + 10)$

14.  $\sqrt{59^2 - 118 - 59 + 60}$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**15.** 이차방정식  $x^2 - x - 1 = 0$  의 한 근이  $\alpha$  일 때,  $\frac{\alpha^2}{1 + \alpha} - \frac{3\alpha}{1 - \alpha^2}$  의 값을 구하면?

① 6

② 4

③ 2

④ 0

⑤ -2

**16.**  $x = \alpha$  가 이차방정식  $x^2 + 3x - 2 = 0$  의 한 근일 때,  $\alpha - \frac{2}{\alpha}$  의 값을

구하면?

①  $-2$

②  $2$

③  $3$

④  $-3$

⑤  $5$

17. 이차방정식  $x^2 + 6x + a = 0$  의 한 근이  $-3 + \sqrt{10}$  일 때, 다른 한 근과  $a$ 의 값이 옳게 짝지어진 것은?

①  $3 - \sqrt{10}, a = -1$

②  $3 + \sqrt{10}, a = -1$

③  $-3 - \sqrt{10}, a = -19$

④  $3 - \sqrt{10}, a = -19$

⑤  $-3 - \sqrt{10}, a = -1$

18. 이차방정식  $x^2 - ax - 5a - 3 = 0$  의 한 근이 6 일 때,  $a$  와 다른 한 근의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

19.  $x$  에 대한 이차방정식  $(x - p)^2 = q$  에 대한 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

㉠  $q = 0$  이면 중근이다.

㉡  $q < 0$  이면 실수 범위 내에서 근은 없다.

㉢  $p = 0, q > 0$  이면 두 근의 합은 항상 0 이다.

㉣  $q > 0$  이면 두 근의 절댓값은 같고 부호가 서로 반대이다.

① ㉠, ㉡, ㉢

② ㉠, ㉡, ㉣

③ ㉠, ㉢, ㉣

④ ㉡, ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

**20.**  $(x-1)^2 + \frac{1}{(x-1)^2} - 2$  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  $\frac{x^2(x-2)^2}{(x-1)^2}$

21. 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  $x(y - 1) - 2(y - 1) = (x - 2)(y - 1)$

22. 다음은  $x^4 - 81y^4$  을 인수분해 한 것이다. 이 때,  안에 알맞은 세 자연수의 합을 구하면?

$$x^4 - 81y^4 = (x^2 + \text{}y^2)(x + \text{}y)(x - \text{}y)$$

① 13

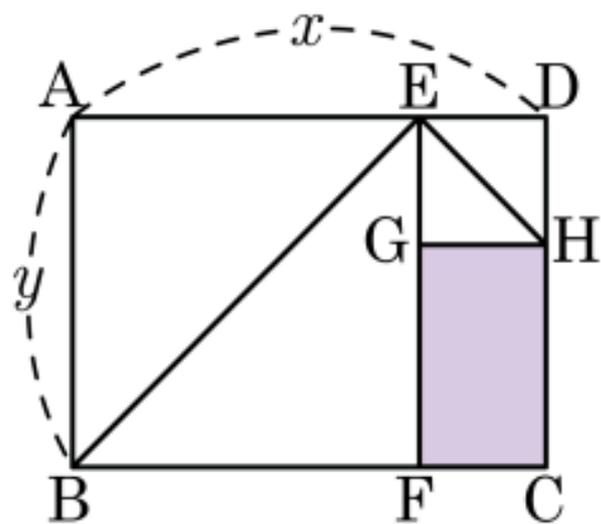
② 15

③ 18

④ 20

⑤ 24

23. 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  $2y - x$

24.  $x$  에 대한 이차방정식  $(m-1)x^2 - (m^2 + 2m - 2)x + 21 = 0$  의 한 근이 3 일 때, 두 근을 모두 양수가 되게 하는  $m$  의 값과 나머지 한 근의 합을 구하면?

①  $\frac{13}{2}$

②  $\frac{15}{2}$

③  $\frac{17}{2}$

④  $\frac{19}{2}$

⑤  $\frac{21}{2}$

**25.** 두 이차방정식  $x^2 - 10x + a = 0$ ,  $x^2 + b = 0$ 의 공통인 해가 3일 때,  
 $a + b$ 의 값을 구하여라.



답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

26. 이차방정식  $x^2 + 3ax + 2a^2 = 0$  의 한 근이  $-2$  일 때,  $a$  의 값과 다른 한 근을 구하여라. (단, 다른 한 근은  $-2$  보다 작은 수이다.)

➤ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

➤ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_