

1.  $(3x-4)^2 + a = 9x^2 + bx + 10$  일 때,  $a + b$  의 값은? (단,  $a, b$  는 상수이다.)

①  $-36$

②  $-30$

③  $-24$

④  $-18$

⑤  $-12$

**2.**  $\left(5a - \frac{1}{3}b\right) \left(5a + \frac{1}{3}b\right)$  를 전개하면?

①  $5a^2 - \frac{1}{3}b^2$

②  $5a^2 - \frac{2}{3}b^2$

③  $10a^2 - \frac{1}{9}b^2$

④  $25a^2 - \frac{2}{3}b^2$

⑤  $25a^2 - \frac{1}{9}b^2$

3. 다음 보기에서 이차함수인 것을 모두 골라라.

보기

㉠  $y = 2$

㉡  $y = 4x - 2$

㉢  $y = 2x(x - 1)$

㉣  $y = \frac{1}{x^2}$

㉤  $y = \frac{1}{2}(x + 1)(x - 3)$

㉥  $y = (x + 1)^2 - x^2$

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

4. 다음 이차함수의 그래프 중에서 위로 볼록하면서 폭이 가장 좁은 것은?

①  $y = \frac{1}{2}x^2$

②  $y = -\frac{1}{2}x^2$

③  $y = 3x^2$

④  $y = -3x^2$

⑤  $y = -x^2$

5. 이차함수의  $y = -3x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $a$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $b$  만큼 평행이동하면  $y = -3x^2 + 12x + 3$  의 그래프가 된다. 이 때,  $a, b$  의 값을 구하여라.

➤ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

➤ 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

6.  $2x^2 - 7x + 3 = (2x - A)(Bx - C)$  일 때,  $A + B + C$  의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

7.  $(x - 3y)(3x - ay)$  를 전개하였을 때,  $xy$  의 계수가  $-14$  이면,  $y^2$  의 계수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

8. 두 다항식  $4x^2 - 9$ ,  $2x^2 - 5x + 3$  의 인수 중에서 공통인 인수를 제외한 나머지 두 인수의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

9.  $x$  가  $-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5$  일 때, 이차방정식  $x^2 - x - 12 = 0$ 의 해를 구하면?

①  $-3, 4$

②  $-4, 4$

③  $-3, 3$

④  $-4, 5$

⑤  $-2, 3$

10. 이차방정식  $2(x-2)(x+3) = (x+5)^2 - 4$  의 두 근의 합을 구하면?

①  $-8$

②  $-5$

③  $0$

④  $3$

⑤  $8$

11.  $x^2 - 10x + 25 = 0$  을 풀면?

①  $x = -2$  (중근)

②  $x = -3$  (중근)

③  $x = 5$  (중근)

④  $x = 1$  (중근)

⑤  $x = 3$  (중근)

12. 이차방정식  $(x-a)^2 = b$  가 해를 가질 조건을 고르면?

①  $a \leq 0$

②  $b > 0$

③  $b < 0$

④  $b \geq 0$

⑤  $a > 0$

13. 이차방정식  $3x^2 + 7x + 1 = 0$  의 해가  $\frac{B \pm \sqrt{C}}{A}$  일 때,  $A + B + C$  의 값을 구하여라. (단,  $A, B$  는 서로소)



답: \_\_\_\_\_

14. 이차방정식  $\frac{3}{4}x^2 + \frac{1}{2}x - \frac{5}{6} = 0$  의 근이  $x = \frac{A \pm \sqrt{B}}{3}$  일 때,  $A + B$  의 값은?

①  $-1$

②  $11$

③  $5$

④  $-8$

⑤  $10$

15. 다음 식을 계산하여라.

$$7(8 + 1)(8^2 + 1)(8^4 + 1) - 8^8$$



답: \_\_\_\_\_

**16.**  $x$ 에 대한 이차식  $(3x+3+a)(3x+2a-5)$ 가 완전제곱식이 되는 상수  $a$ 의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

17.  $x^4 + 4x^2 + 4$ 를 인수분해하면  $(ax^2 + b)^2$  이 된다고 할 때,  $a + b$ 의 값을 구하여라. (단,  $a > 0$ )



답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

18. 이차방정식  $2x^2 + ax + b = 0$  이 중근  $x = 1$  을 갖는다고 할 때,  $a, b$  의 값은?

①  $a = -4, b = 4$

②  $a = 2, b = -4$

③  $a = -4, b = 2$

④  $a = -4, b = -2$

⑤  $a = 4, b = 2$

19. 이차방정식  $(x+2)^2 - 8 = 2(x+2)$  의 두 근을  $\alpha, \beta$  라 할 때,  $\alpha\beta$  의 값을 구하여라. (단,  $\alpha > \beta$ )



답:

---

**20.** 어떤 정사각형의 가로와 세로의 길이를 각각  $3\text{ cm}$  길게 하고,  $5\text{ cm}$  짧게 하여 직사각형을 만들었더니 그 넓이가  $105\text{ cm}^2$  가 되었다. 처음 정사각형의 넓이는?

①  $16\text{ cm}^2$

②  $25\text{ cm}^2$

③  $64\text{ cm}^2$

④  $144\text{ cm}^2$

⑤  $225\text{ cm}^2$

**21.**  $8^{32} - 1$  이 자연수  $n$ 에 의해 나누어 떨어질 때,  $n$ 의 값의 합을 구하여라.  
(단,  $60 < n < 70$ )



답:

---

**22.** 방정식  $(2-x-y)^2 - (x^2 + y^2) = 4$  를 만족하는 자연수의 순서쌍  $(x, y)$ 에 대하여  $x^2 + y^2$  의 값을 구하여라. (단  $x \neq y$  )



답: \_\_\_\_\_

**23.** 서로 다른 실수  $a, b, c$  에 대하여  $a + b + c = 0$  일 때, 이차방정식  $ax^2 + bx + c = 0$  의 근의 개수를 구하면?

① 서로 다른 두 개의 근을 갖는다.

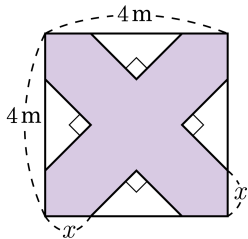
② 중근을 갖는다.

③ 근이 존재하지 않는다.

④ 모든 실수에 대해서 만족한다.

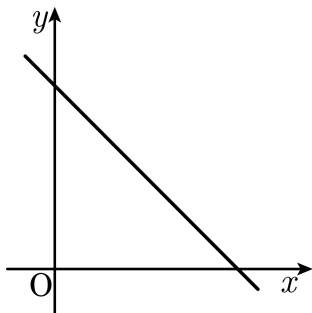
⑤ 알 수 없다.

24. 한 변의 길이가 4m 인 정사각형 모양의 어느 벽면에 다음 그림과 같이 4개의 똑같은 직각이등변삼각형을 제외한 나머지 부분에 칠을 하려고 한다. 칠한 부분의 넓이가 전체 넓이의  $\frac{3}{4}$  이라 할 때,  $x$ 의 값은?

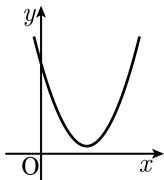


- ① 1 m                      ②  $\frac{1}{2}$  m                      ③  $(-2 + \sqrt{7})$  m
- ④  $\frac{3}{4}$  m                      ⑤  $\frac{5}{8}$  m

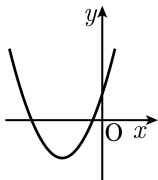
25. 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 이차함수  $y = a(x + b)^2 - a$  의 그래프로 적당한 것은?



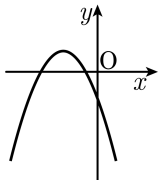
①



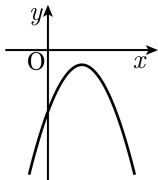
②



③



④



⑤

