

1.  $4a^2(x-5) - 2a(5-x)$  를 인수분해하면?

①  $2a(x+5)(2a-1)$

②  $2a(x-5)(a+1)$

③  $2a(x-5)(2a+1)$

④  $2a(5-x)(2a+1)$

⑤  $2a(x-5)(1-a)$

2. 다음  $x^2 - 6x + a = (x - b)^2$  을 만족할 때,  $ab$  의 값을 구하여라.



답:  $ab =$  \_\_\_\_\_

3. 다음 식  $15x^2 + 11x - 12$  을 인수분해하면?

①  $(5x - 3)(3x + 4)$

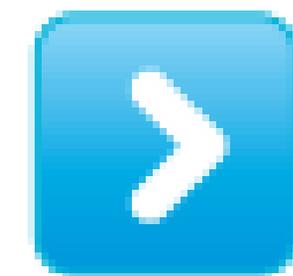
②  $(5x - 3)(3x - 4)$

③  $3(5x - 4)(x + 1)$

④  $(5x - 12)(3x + 1)$

⑤  $(5x + 12)(3x - 1)$

4.  $a + b = 2$ ,  $a^2 - b^2 = 10$  일 때,  $a - b$  의 값을 구하여라.



답:  $a - b =$  \_\_\_\_\_

5. 다음 중  $x = -2$  가 해가 되는 이차방정식은? (정답 2 개)

①  $x(x + 2) = 0$

②  $x^2 + 2x - 3 = 0$

③  $x^2 + 6x + 8 = 0$

④  $2x^2 - x - 1 = 0$

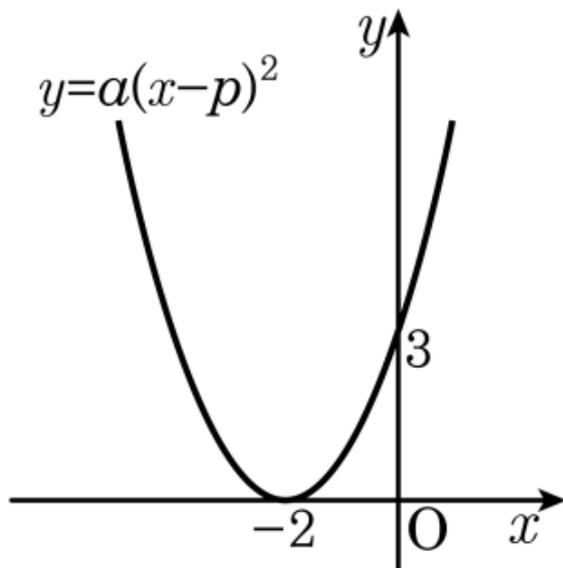
⑤  $2x^2 + 4 = 0$

6. 이차방정식  $3(x - a)^2 = 15$  의 해가  $x = -4 \pm \sqrt{b}$  일 때,  $a, b$  의 값을 각각 구하여라.

 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

7. 다음 그림과 같이 꼭짓점의 좌표가  $(-2, 0)$  이고,  $y$  절편이 3 인 포물선의 식을  $y = a(x - p)^2$  이라 할 때,  $a$  의 값을 구하면?



①  $\frac{1}{4}$

②  $\frac{1}{2}$

③  $\frac{3}{4}$

④ 1

⑤  $\frac{5}{4}$

8. 일차항의 계수가 1 인 두 일차식의 곱이  $(x + 6)(x - 3) - 6x$  일 때, 이 두 일차식의 합을 구하면?

①  $2x$

②  $2x + 3$

③  $2x - 3$

④  $2x^2$

⑤  $2x(x - 3)$

9. 다음 중  $x^3y - xy^3$  의 인수가 아닌 것은?

①  $x$

②  $x^3y$

③  $xy(x - y)$

④  $x^2 - y^2$

⑤  $x(x + y)$

10. 이차방정식  $(x - 6)(2x - 1) = 0$ 의 해는?

①  $x = 6$  또는  $x = \frac{1}{2}$

②  $x = -6$  또는  $x = -\frac{1}{2}$

③  $x = 6$  또는  $x = 1$

④  $x = -6$  또는  $x = -1$

⑤  $x = 1$  또는  $x = 2$

11. 두 이차방정식  $x^2 + 2x - 15 = 0$  과  $x^2 - 9 = 0$  의 공통인 근은?

① 1

② -3

③ 3

④ 5

⑤ 9

**12.** 이차방정식  $\frac{1}{5}(x-2)^2 = 0.5x^2 - 0.4(x+1)$  을 풀면?

①  $-2 \pm 2\sqrt{10}$

②  $\frac{-2 \pm 2\sqrt{10}}{3}$

③  $\frac{-2 \pm 2\sqrt{10}}{5}$

④  $\frac{-2 \pm 2\sqrt{10}}{7}$

⑤  $\frac{-2 \pm 2\sqrt{10}}{9}$

13. 이차방정식  $x^2 + 2mx + 3m = 0$  이 중근을 가질 때,  $m$  의 값과 근을 구하여라. (단,  $m \neq 0$  )

➤ 답:  $m =$  \_\_\_\_\_

➤ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

14. 다음 중  $y$  가  $x$  에 대한 이차함수인 것은 몇 개인가?

㉠  $y = 0.1x^2$

㉡  $y = \frac{4}{x}$

㉢  $y = \frac{4}{3}x^2 - 2$

㉣  $y = \frac{1}{2}(x-3)(x+4)$

㉤  $y = -5x^2 + 2x + 3$

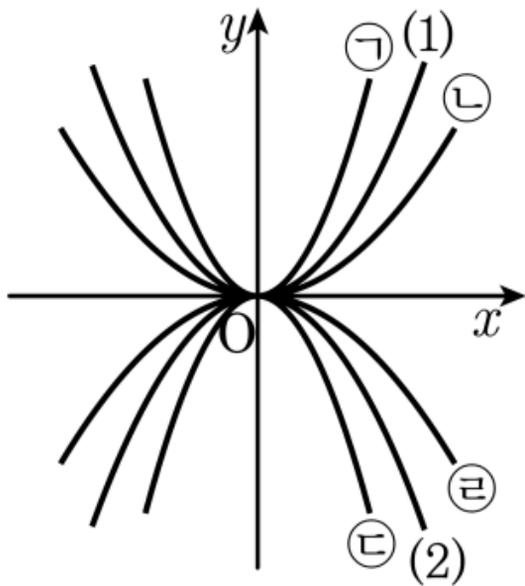
㉥  $y = 3x + 2$



답:

개

15. 다음 그림은 모두 꼭짓점이 원점인 포물선이고,  $y = x^2 \dots(1)$ ,  $y = -x^2 \dots(2)$  이다. 이 때,  $y = -\frac{3}{5}x^2$  의 그래프로 적당한 것은?



답: \_\_\_\_\_

**16.** 점  $(2, 5)$  는 이차함수  $y = 2x^2 + q$  위의 점일 때, 이 포물선의 꼭짓점의 좌표는?

①  $(-3, 0)$

②  $(0, 3)$

③  $(0, -3)$

④  $(3, 0)$

⑤  $(-3, 3)$

17. 이차함수  $y = -7(x + 2)^2 + 3$  의 축과 꼭짓점의 좌표를 구하면?

① 꼭짓점  $(-2, -3)$  , 축  $x = -2$

② 꼭짓점  $(-2, -3)$  , 축  $x = -3$

③ 꼭짓점  $(-2, 3)$  , 축  $x = -2$

④ 꼭짓점  $(-2, 3)$  , 축  $x = 3$

⑤ 꼭짓점  $(2, 3)$  , 축  $x = 2$

18. 함수  $y = f(x)$  에서  $y = x^2 - x - 2$  일 때,  $f(f(f(1)))$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**19.** 이차함수  $y = \frac{1}{3}(x-2)^2 + 3$  의 그래프는  $y = \frac{1}{3}x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $p$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $q$  만큼 평행이동 한 것이다.  $p + q$  의 값은?

①  $-5$

②  $-1$

③  $1$

④  $3$

⑤  $5$

20. 다음 보기에서  $a - b - c + d$  의 값을 구하여라.

보기

㉠  $x^2 + 2x - 15 = (x - 3)(x + a)$

㉡  $2x^2 + 10x + 12 = 2(x + 3)(x + b)$

㉢  $(x + c)(x - c) = x^2 - 9$  ( $c > 0$ )

㉣  $-2x^2 - 16x - 32 = -2(x + d)^2$



답: \_\_\_\_\_

**21.** 다음 중 나머지 넷과 같은 공통인 인수를 갖지 않는 것은?

①  $x^2 - 16$

②  $x^2 + 8x + 16$

③  $x^2 + x - 12$

④  $2x^2 + 9x + 4$

⑤  $x^2 - 8x + 16$

**22.** 삼각형의 넓이가  $3a^2 + a - 10$  이고 높이가  $3a - 5$  일 때, 이 삼각형의 밑변의 길이는?

①  $2a + 5$

②  $4a - 3$

③  $4a + 3$

④  $2a - 3$

⑤  $2a + 4$

23.  $x^2 - 4x - 9y^2 + 4$  을 인수분해하는데 사용된 인수분해 공식을 모두 골라라. (단,  $a > 0, b > 0$ )

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

㉡  $x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$

㉢  $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$

㉣  $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

㉤  $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

24.  $\frac{15 \times 39 - 15 \times 32}{6^2 - 1}$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

25.  $a + b = 5$ ,  $ab = -10$  일 때,  $(a - b)^2$  의 값은?

①  $-5$

②  $5$

③  $-65$

④  $65$

⑤  $45$

26. 이차방정식  $ax^2 + bx - 7 = 0$  의 한 근을  $p$  라고 할 때,  $ap^2 + bp + 4$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

27. 다음 이차방정식  $5x^2 - 2x + k$  의 근이  $x = \frac{1 \pm \sqrt{11}}{5}$  일 때,  $k$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

28. 이차방정식  $ax^2 + 2x + a = 0$  에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것을 고르면?

①  $a = -1$  이면 중근을 갖는다.

②  $a = \frac{1}{2}$  이면 서로 다른 두 근을 갖는다

③ 이차방정식의 근은  $x = \frac{-1 \pm \sqrt{1 - a^2}}{a}$  이다.

④  $a = 3$  이면 근을 갖지 않는다

⑤  $a \geq -1$  이면 서로 다른 두 개의 양의 정수를 근으로 갖는다.

**29.**  $x$ 에 관한 이차식  $12x^2 + kx - 7$ 에 대하여 인수분해 한 결과 정수  $k$ 의 최댓값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**30.** 서로 다른 세 개의  $x$  값에 대하여  $\frac{ax^2 + 2x + b}{5x^2 - cx + 3} = 4$  이라 한다. 이 때,

$abc$  의 값은?

① 100

② 120

③ 240

④ -120

⑤ -100

**31.**  $6x^2 - 13xy - 5y^2 = 0$  일 때,  $\frac{y}{x} + \frac{x}{y}$  의 값은? (단,  $xy > 0$ )

①  $\frac{11}{10}$

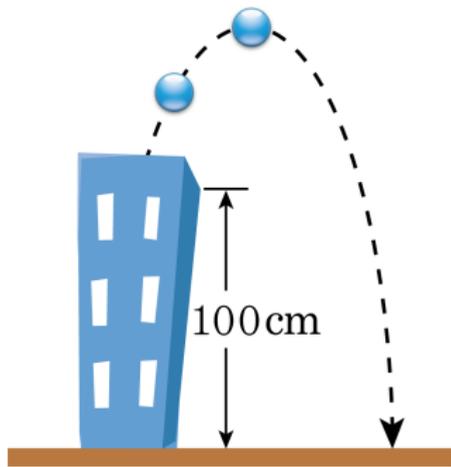
②  $\frac{13}{10}$

③  $\frac{17}{10}$

④  $\frac{23}{10}$

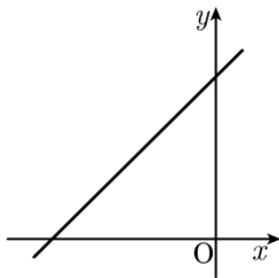
⑤  $\frac{29}{10}$

32. 지면으로부터 100m 되는 건물의 높이에서 초속 40m 로 위에 던져 올린 물체의  $t$  초 후의 높이를  $h$ m 라고 하면  $t$  와  $h$  사이에는  $h = -5t^2 + 40t + 100$  인 관계가 성립한다. 이 물체가 지면으로부터 160m 인 지점을 지날 때부터 최고점에 도달하기까지 걸리는 시간과 최고점의 높이는?

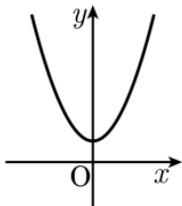


- ① 2 초, 170m                      ② 3 초, 175m                      ③ 2 초, 175m  
 ④ 3 초, 180m                      ⑤ 2 초, 180m

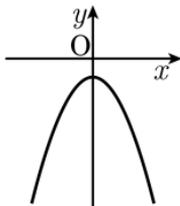
33. 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 다음 중 이차함수  $y = ax^2 + b$  의 그래프의 개형은?



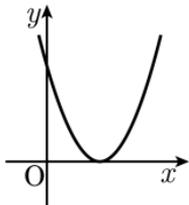
①



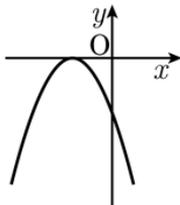
②



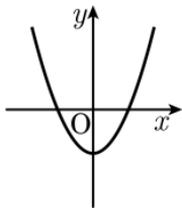
③



④



⑤

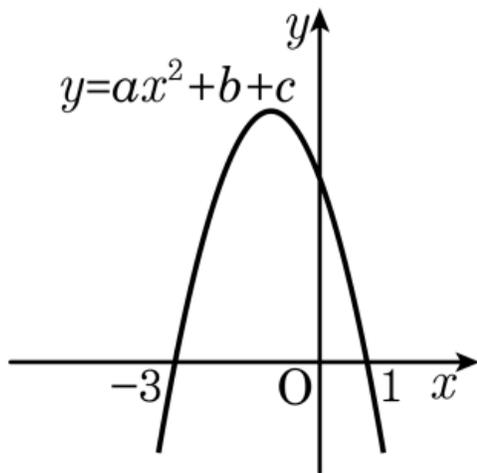


34. 이차함수  $f(x) = ax^2 + bx + c$  의 그래프가  $y$  절편은  $-3$  이고,  $f(-3) = f(1)$ ,  $a + b = 3$  을 만족할 때,  $a - b + c$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

35. 함수  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?



①  $abc > 0$

②  $a + b + c > 0$

③  $9a - 3b + c < 0$

④  $a - b + c < 4a + 2b + c$

⑤  $b^2 - 4ac > 0$