

1.  $x$ 가  $-2, -1, 0, 1, 2$ 일 때, 방정식  $2x^2 - 5x + 2 = 0$ 의 해는?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

**2.**  $f(x) = (x + 1)(x - 2)$  일 때,  $f(x) = 4$  를 만족시키는  $x$  의 값의 합을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**3.** 이차방정식  $x^2 - 2x - 48 = 0$  의 해를  $a, b$  (단,  $a > b$ ) 라고 할 때,  
 $a^2 - b^2$  의 값은?

① 22

② 25

③ 28

④ 31

⑤ 34

4. 이차방정식  $2x^2 + 6x - a = 0$  의 한 근이 3 일 때, 다른 한 근의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

5. 두 이차방정식  $x^2 + x + a = 0$ ,  $3x^2 - bx + 6 = 0$ 의 공통인 해가  $x = 3$  일 때,  $a + b$ 의 값을 구하면?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

6. 이차방정식  $(3x - 4)^2 = 4$  를 풀어라.

➤ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

➤ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

7. 완전제곱식을 이용하여 다음 이차방정식을 풀 때, 그 근으로 알맞은 것은?

$$3x^2 - 8x + 1 = 0$$

①  $\frac{2 \pm \sqrt{13}}{3}$

②  $\frac{4 \pm \sqrt{13}}{2}$

③  $\frac{4 \pm \sqrt{13}}{3}$

④  $\frac{2 \pm \sqrt{13}}{2}$

⑤  $\frac{-4 \pm \sqrt{13}}{3}$

8. 다음 중 이차방정식  $(x-a)^2 = b$  에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

①  $b \geq 0$  이면 근을 갖는다.

②  $b = 0$  이면 중근을 갖는다.

③  $a$  의 값에 관계없이  $b > 0$  이면 서로 다른 두 근을 갖는다.

④  $b < 0$  이면 근을 갖지 않는다.

⑤  $b > 0$  이면 양수와 음수인 두 근을 갖는다.

9. 다음은 이차방정식  $ax^2 + 2bx + c = 0$  ( $a \neq 0$ )을 푸는 과정이다. ① ~ ⑤에 들어갈 식이 바르지 못한 것은? (단,  $b^2 - ac \geq 0$ )

$$ax^2 + 2bx + c = 0 \ (a \neq 0)$$

$$x^2 + \frac{2b}{a}x = -\frac{c}{a}$$

$$x^2 + \frac{2b}{a}x + \textcircled{1} = -\frac{c}{a} + \textcircled{1}$$

$$(x + \textcircled{2})^2 = \textcircled{3}$$

$$x = \textcircled{4} \pm \textcircled{5}$$

$$\textcircled{1} \quad \frac{b^2}{a^2}$$

$$\textcircled{4} \quad -\frac{b}{a}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{b}{a}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{\sqrt{b^2 - ac}}{a^2}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{b^2 - ac}{a^2}$$

**10.** 이차방정식  $\frac{1}{3}x^2 - \frac{1}{2}x - 1 = 0$  의 해를 구하면?

①  $x = \frac{3 \pm \sqrt{57}}{4}$

②  $x = \frac{-3 \pm \sqrt{57}}{4}$

③  $x = \frac{3 \pm \sqrt{57}}{2}$

④  $x = \frac{-3 \pm \sqrt{57}}{2}$

⑤  $x = -3 \pm \sqrt{57}$

11. 이차방정식  $2x^2 - 9x - ax + 3a + 8 = 0$  이 정수의 근을 가질 때, 정수  $a$  의 값들의 합을 구하면?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

12.  $4\left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x + \frac{1}{2}\right) = Ax - 3$  의 근이  $x = \frac{2 \pm \sqrt{B}}{2}$  일 때,  $\frac{A}{B}$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**13.**  $(a^2 + b^2)(a^2 + b^2 + 3) - 54 = 0$  일 때,  $a^2 + b^2$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

14. 다음 방정식 중에서 중근을 갖지 않는 것은?

①  $x^2 - 4x + 4 = 0$

②  $x^2 + 3x + \frac{9}{4} = 0$

③  $x^2 = x - 1$

④  $x^2 = x - \frac{1}{4}$

⑤  $x^2 - 6x = -9$

15. 이차방정식  $mx^2 + (2m + 3)x + m + 7 = 0$ 의 근이 없을 때, 상수  $m$ 의 값의 범위는?

①  $m > \frac{9}{16}$

②  $m \geq \frac{9}{16}$

③  $m = \frac{9}{16}$

④  $m \leq \frac{9}{16}$

⑤  $m < \frac{9}{16}$

**16.** 연속하는 세 자연수가 있다. 세 자연수의 제곱의 합이 149 일 때, 가장 작은 수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

17. 학교에서 매달 1 째, 3 째 주 금요일에만 야외 수업을 한다. 5 월에 야외 수업을 한 금요일의 날짜의 곱이 95 일 때, 이 달의 1 째 주 일요일의 날짜는?

① 5 월 6 일

② 5 월 7 일

③ 5 월 8 일

④ 5 월 9 일

⑤ 5 월 10 일

18. 성훈이가 물로켓을 만들어 위로 똑바로 쏘아 올린 물로켓의  $t$  초 후의 높이가  $(40t - 8t^2)\text{m}$  라고 할 때, 물로켓이 땅에 떨어지는 것은 쏘아 올린 지 몇 초 후인지 구하여라.



답:

초

**19.** 어떤 원의 반지름의 길이를 2cm 만큼 늘였더니 넓이가 처음 원의 3배가 되었다. 처음 원의 반지름의 길이를 구하면?

①  $1 + \sqrt{2}\text{cm}$

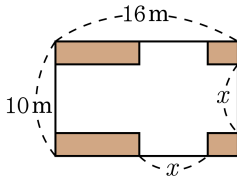
②  $1 + \sqrt{3}\text{cm}$

③  $1 + 2\sqrt{2}\text{cm}$

④  $1 + 2\sqrt{3}\text{cm}$

⑤  $2 + \sqrt{3}\text{cm}$

20. 다음 그림과 같이 가로, 세로의 길이가 각각 16 m, 10 m 인 직사각형 모양의 땅에 길을 만들려고 한다. 길을 제외한 땅의 넓이가  $40 \text{ m}^2$  일 때,  $x$ 의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

m

21. 이차함수  $y = -\frac{1}{3}x^2 + 5$  의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ①  $y = -\frac{1}{3}x^2$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로 5 만큼 평행이동한 포물선이다.
- ② 점 (3, 2) 를 지난다.
- ③ 꼭짓점의 좌표는 (0, 5) 이다.
- ④ 축의 방정식은  $x = 0$  이다.
- ⑤  $y = 3x^2 + 5$  의 그래프와  $x$  축에 대하여 대칭이다.

22. 이차함수  $y = -2(x+1)^2$  에 대한 설명 중 옳은 것을 모두 찾아라.

보기

- ㉠ 꼭짓점의 좌표는  $(-1, 0)$  이다.
- ㉡ 축의 방정식은  $y = -1$  이다.
- ㉢  $y = -2x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $-1$  만큼 평행이동한 것이다.
- ㉣ 점  $(0, -2)$  를 지나며 위로 볼록한 포물선이다.
- ㉤  $x > -1$  일 때,  $x$  값이 증가하면  $y$  의 값도 증가한다.



답: \_\_\_\_\_



답: \_\_\_\_\_



답: \_\_\_\_\_

**23.** 이차함수  $y = 2x^2 - 8mx + 10m^2 - 11m + 2$  의 그래프의 꼭짓점이 직선  $y = -3x + 5$  위에 있을 때,  $m$  의 값을 구하여라.

 답:  $m =$  \_\_\_\_\_

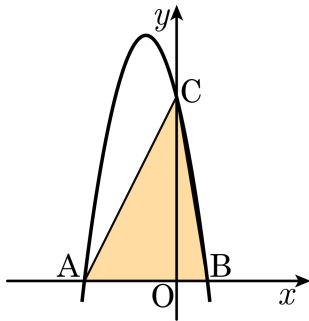
 답:  $m =$  \_\_\_\_\_

24. 이차함수  $y = -4x^2 + kx + 2$  의 그래프에서  $x$  의 값이 증가하면  $y$  의 값도 증가하는  $x$  의 값의 범위가  $x < \frac{1}{2}$  일 때,  $k$  의 값을 구하여라.



답:  $k =$  \_\_\_\_\_

25. 다음 그림은 이차함수  $y = -x^2 - 4x + 12$  의 그래프이다.  $\triangle ABC$  의 넓이는?



① 12

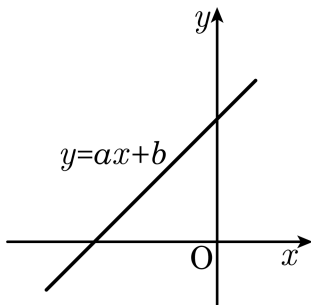
② 24

③ 36

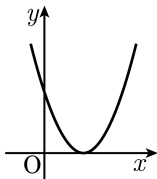
④ 48

⑤ 72

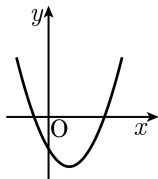
26. 다음 보기는 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프이다. 다음 중 이차함수  $y = bx^2 - ax - ab$  의 그래프는?



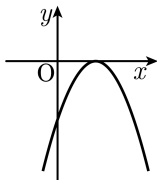
①



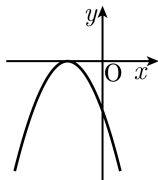
②



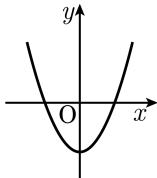
③



④



⑤



**27.**  $a$  가  $x^2 + 2x = 10$  을 만족할 때,  $\frac{a^3 + 2a^2 + 20}{a + 2}$  의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

28. 이차방정식  $x^2 - ax - 5x + 9 = 0$  이 중근을 가질 때의  $a$  의 값이 이차방정식  $x^2 + mx + n = 0$  의 두 근이다. 이때,  $m + n$  의 값을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

29. 직선  $y = ax + b$  의 그래프가 2, 3, 4 분면을 지날 때,  $x$  에 대한 이차 방정식  $ax^2 + bx + 1 = 0$  근의 개수에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 서로 다른 두 실근을 갖는다.

② 하나의 중근을 갖는다.

③ 근은 존재하지 않는다.

④ 근의 개수는 무한하다.

⑤ 알 수 없다.

**30.** 배가 강을 따라 내려올 때는 거슬러 오를 때보다 시속 2km 더 빠르다. 강의 상류에서 하류까지 12km 를 왕복하는 데 5 시간 걸린다면, 12km 를 올라가는 데 걸리는 시간은 몇 시간인지 구하여라.

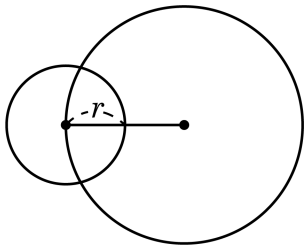


답:

\_\_\_\_\_

시간

31. 다음 그림과 같이 반지름이  $r$  인 원과 반지름이 이 원의 두 배인 원이 겹치고 있다. 겹치지 않는 부분의 넓이의 차가  $12\pi$  라고 할 때, 반지름  $r$  의 값은?



① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

32. 다음의 이차함수의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

(가)  $y = \frac{1}{2}x^2$

(나)  $y = -2x^2$

(다)  $y = 2x^2$

(라)  $y = -\frac{1}{4}x^2$

- ① (나)와 (다)의 그래프는 폭이 같다.
- ② 아래로 볼록한 포물선은 (가)와 (다)이다.
- ③ 폭이 가장 넓은 그래프는 (라)이다.
- ④ (나)와 (다)의 그래프는  $x$  축에 대하여 서로 대칭이다.
- ⑤  $x$  축 아래쪽에 나타나지 않는 그래프는 (나), (라)이다.

**33.** 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: \_\_\_\_\_