

1. 이차방정식 $(a^2 - 9)x^2 + (3a - 4)x + (2a - 7) = 0$ 의 한 근이 -1 일 때, 다른 한 근을 구하여라.

 답: _____

2. 이차방정식 $x^2 - ax + 2 = 0$ 의 두 근이 $x = -1$ 또는 $x = b$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 2

② 3

③ -2

④ -3

⑤ -5

3. 다음에 주어진 이차방정식 중에서 중근을 갖는 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ $x^2 - 4 = 0$
- ㉡ $x^2 = 8x - 16$
- ㉢ $(3x + 1)^2 = 1$
- ㉣ $x^2 = 0$
- ㉤ $(4x - 1)(x + 2) = 3x - 3$

- ① ㉠, ㉡, ㉣

④ ㉡, ㉤
- ② ㉡, ㉣

⑤ ㉡, ㉣, ㉤
- ③ ㉠, ㉡, ㉤

4. 다음 중 증근을 갖는 것을 모두 고르면?

① $(x-2)^2 = 8x$

② $x^2 - 4x + 3 = 1$

③ $x(x+6) = -9$

④ $x(x-6) + 24 = 2x + 8$

⑤ $4x^2 - 4x + 4 = 0$

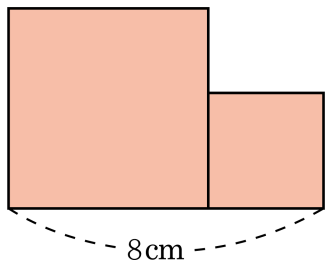
5. 지면으로부터 20m 높이에서 초속 40m 로 쏘아 올린 물체의 x 초 후의 높이가 $(20 + 40x - 5x^2)$ m 이다. 이 물체의 높이가 두 번째로 80m 가 되는 것은 물체를 쏘아 올린 지 몇 초 후인지 구하여라.

 답: _____ 초

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

 답: _____ 초

7. 다음 그림과 같이 길이가 8cm 인 선분 위에 한 점을 잡아 정사각형 두 개를 만들었다. 큰 정사각형의 넓이가 작은 정사각형의 넓이의 3 배일 때, 큰 정사각형의 한 변의 길이는?



- ① $4\sqrt{3}$ cm ② $(8 - 2\sqrt{3})$ cm ③ 5cm
 ④ $(12 - 4\sqrt{3})$ cm ⑤ $(3 + 2\sqrt{2})$ cm

8. 길이가 8cm 인 선분을 두 부분으로 나누어 그 각각의 선분을 한 변으로 하는 정사각형을 그렸더니 두 정사각형의 넓이의 비가 1 : 9가 되었다. 큰 정사각형의 한 변의 길이는?

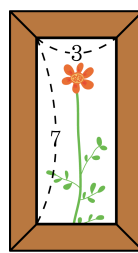
① 2 cm ② 4 cm ③ 6 cm ④ 8 cm ⑤ 10 cm

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

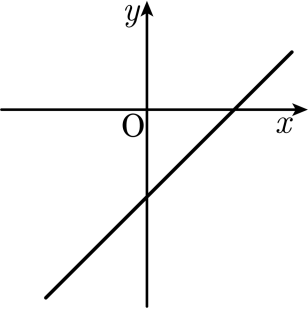
- ① $1 + \sqrt{2}\text{cm}$ ② $1 + \sqrt{3}\text{cm}$ ③ $1 + 2\sqrt{2}\text{cm}$
④ $1 + 2\sqrt{3}\text{cm}$ ⑤ $2 + \sqrt{3}\text{cm}$

10. 다음 그림과 같이 가로가 3, 세로가 7 인 직사각형 모양의 사진이 있다. 이 사진의 둘레에 폭이 일정하게 종이를 붙일 때, 종이의 넓이가 24 라고 하면, 종이의 폭은?

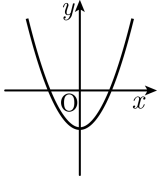
① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5



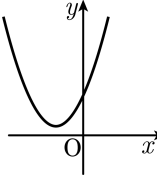
11. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 다음 중 이차함수 $y = bx^2 + a$ 의 그래프는?



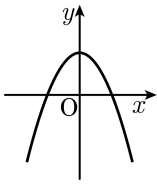
①



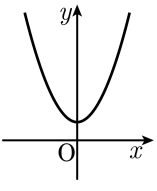
②



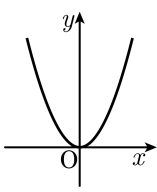
③



④



⑤



12. 이차함수 $y = x^2$ 에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 그래프는 원점을 지나고 아래로 볼록한 포물선이다.
- ② x 가 어떤 값을 갖더라도 y 의 값은 양수 또는 0 이다.
- ③ x 축에 대하여 대칭이다.
- ④ $x > 0$ 일 때, x 값이 증가하면, y 값도 증가한다.
- ⑤ $x < 0$ 일 때, x 값이 증가하면, y 값은 감소한다.

13. 다음 보기의 이차함수의 그래프를 포물선의 폭이 넓은 순서대로 나열 하여라.

보기

㉠ $y = 4x^2$

㉡ $y = -\frac{5}{2}x^2$

㉢ $y = -\frac{4}{3}x^2$

㉣ $y = \frac{1}{4}x^2$

 답: _____

 답: _____

 답: _____

 답: _____

14. 다음 포물선을 꼭이 좁은 것부터 차례로 기호로 나열한 것은?

가) $y = -x^2$	나) $y = -5x^2$
다) $y = -\frac{1}{2}x^2$	라) $y = -\frac{5}{4}x^2$

- ① 가-나-다-라
- ② 나-라-가-다
- ③ 다-나-가-라
- ④ 나-가-라-다
- ⑤ 라-나-다-가

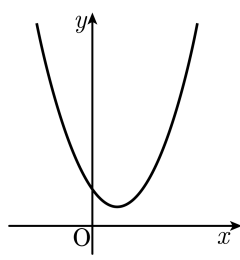
15. 다음 중 이차함수 $y = 2(x - 4)^2 + 2$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① $y = 2x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 4만큼, y 축의 방향으로 2만큼 평행이동한 그래프이다.
 - ② 꼭짓점의 좌표는 (4, 2)이다.
 - ③ 축의 방정식은 $x = 4$ 이다.
 - ④ $y = x^2$ 의 그래프보다 폭이 좁다.
 - ⑤ $x > 4$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

16. 이차함수 $y = 2x^2 - 8x + 11$ 의 그래프는 $y = 2x^2$ 의 그래프를 x 축 방향으로 a 만큼, y 축 방향으로 b 만큼 평행이동한 것이다. $a + b$ 의 값을 구하여라.

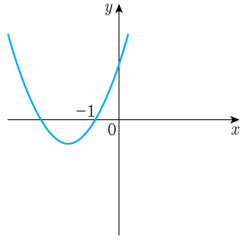
 답: _____

17. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 다음과 같을 때, a, b, c 의 부호를 구하면?

- ① $a > 0, b > 0, c > 0$
- ② $a > 0, b > 0, c < 0$
- ③ $a > 0, b < 0, c > 0$
- ④ $a < 0, b > 0, c > 0$
- ⑤ $a > 0, b < 0, c < 0$



18. 다음 그림은 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프이다. 보기에서 옳은 것을 모두 골라라.



보기

☐ $a > 0$

☐ $b < 0$

☐ $ab + 2c > 0$

☐ $a + b + c < 0$

☐ $abc > 0$

답: _____

답: _____

답: _____

19. 두 이차방정식 $2x^2 - ax + 2 = 0$, $x^2 - 3x + b = 0$ 의 공통인 해가 2일 때, ab 의 값을 구하면?

① -25

② -10

③ 1

④ 10

⑤ 25

20. 두 이차방정식 $ax^2 - 3x + b = 0$, $bx^2 - 3x + a = 0$ 이 같은 근을 가질 때, $a + b$ 의 값은? (단, $a \neq b$)

① -2

② 0

③ ± 1

④ ± 3

⑤ ± 5