

1. 다음 중 이차방정식은?

① $(x+2)^2 - 2 = x^2$

③ $2x^2 - (x-2)^2 = x^2$

⑤ $(x+2)(x-4) = 0$

② $x^3 + 1 = 0$

④ $2x^2 - 3x + 1$

2. 다음 이차방정식 중 []안의 수가 방정식의 해가 되는 것을 모두 찾으려면?

① $x^2 + 3x - 18 = 0$ [-6]

② $3x^2 - x - 10 = 0$ [-2]

③ $2x^2 + 8x + 3 = 0$ [3]

④ $2x^2 - 2x - 4 = 0$ [-1]

⑤ $x^2 + 8x - 100 = 0$ [8]

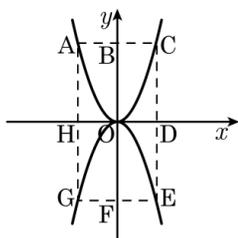
3. 이차방정식 $x^2 - 8x + 4 = 0$ 의 근의 개수를 구하여라.

▶ 답: _____ 개

4. 이차함수 $y = \frac{4}{5}x^2$ 의 그래프가 점 $(a, a^2 - 1)$ 를 지날 때, a 의 값을 구하여라. (단, $a < 0$)

▶ 답: _____

5. 다음 그림과 같이 $y = x^2$, $y = -x^2$ 의 그래프가 주어질 때, 옳은 것을 모두 골라라.



- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> $\overline{AB} = \overline{EF}$ | <input type="checkbox"/> $\overline{BO} = \overline{BC}$ | <input type="checkbox"/> $\overline{BO} = \overline{FO}$ |
| <input type="checkbox"/> $\overline{AH} = \overline{DE}$ | <input type="checkbox"/> $\overline{HG} = \overline{FE}$ | |

답: _____

답: _____

답: _____

6. 다음 이차함수의 그래프 중 폭이 가장 넓은 그래프는?

① $y = \frac{1}{2}x^2$ ② $y = -\frac{1}{5}x^2$ ③ $y = x^2$

④ $y = 3x^2$ ⑤ $y = -2x^2$

7. 다음은 $y = -2x^2$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 위로 볼록한 포물선이다.
- ② $y = 2x^2$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭이다.
- ③ 꼭짓점의 좌표는 $(0, 0)$ 이고, 대칭축은 y 축이다.
- ④ 점 $(-1, 2)$ 를 지난다.
- ⑤ $x < 0$ 일 때, x 의 값이 증가함에 따라 y 의 값도 증가한다.

8. 이차함수 $y = -2x^2$ 의 그래프를 축의 방정식이 $x = 5$ 가 되도록 하는 것은?
- ① x 축의 방향으로 -5 만큼 평행이동
 - ② x 축의 방향으로 5 만큼 평행이동
 - ③ y 축의 방향으로 4 만큼 평행이동
 - ④ x 축의 방향으로 -4 만큼 평행이동
 - ⑤ y 축의 방향으로 -5 만큼, x 축의 방향으로 -5 만큼 평행이동

9. 이차함수 $y = 2x^2 - 8x + 2$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)
- ① 위로 볼록하다.
 - ② 축의 방정식은 $x = 2$ 이다.
 - ③ y 축과 점 $(0, 5)$ 에서 만난다.
 - ④ 제 2, 3, 4 사분면을 지난다.
 - ⑤ 평행이동하면 $y = 2x^2 + 1$ 의 그래프와 완전히 포개어진다.

10. 이차방정식 $6x^2+11x-35=0$ 의 두 근 중에서 큰 근이 $x^2+3x+9a=0$ 의 근이라 할 때, a 의 값은?

- ① $-\frac{70}{9}$ ② $-\frac{70}{3}$ ③ $-\frac{70}{81}$ ④ 70 ⑤ $\frac{70}{3}$

11. x 에 대한 이차방정식 $x^2 + 8x + 15 - k = 0$ 이 중근을 가질 때, 상수 k 의 값은?

① $k = -1$

② $k = 1$

③ $k = -2$

④ $k = 2$

⑤ $k = 0$

12. 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: _____

13. 이차방정식 $x^2 + 5x + 2 - k = 0$ 의 해가 없도록 하는 k 값의 범위는?

- ① $k \geq -\frac{17}{4}$ ② $k > -\frac{17}{4}$ ③ $k = -\frac{17}{4}$
④ $k < -\frac{17}{4}$ ⑤ $k \leq -\frac{17}{4}$

14. 이차방정식 $x + 1 = (x - 5)^2$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $\alpha^2 + \beta^2$ 의 값은?

① 63

② 66

③ 69

④ 73

⑤ 76

15. 이차함수 $y = 2(x+1)^2 - 1$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -2 만큼, y 축의 방향으로 4 만큼 평행이동한 포물선의 식은?

① $y = 2(x+2)^2 + 4$

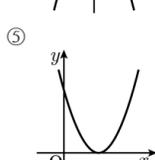
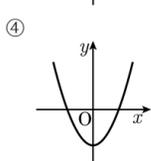
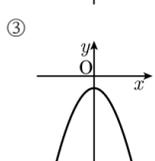
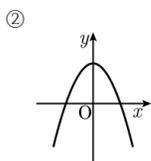
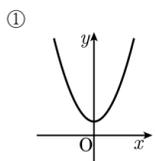
② $y = -2(x+3)^2 + 3$

③ $y = 2(x-1)^2 + 3$

④ $y = -2(x-1)^2 + 3$

⑤ $y = 2(x+3)^2 + 3$

16. $a < 0$, $q < 0$ 일 때, 이차함수 $y = -ax^2 + q$ 의 그래프로 알맞은 것은?



17. 이차함수 $y = -\frac{1}{3}(x+3)^2 - 6$ 의 그래프는 $y = -\frac{1}{3}x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 m 만큼, y 축의 방향으로 n 만큼 평행이동시킨 그래프이다. $m-n$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

18. 이차방정식 $ax^2 - (a+3)x + 3a = 0$ 의 한 근이 $x = -2$ 일 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

19. 이차방정식 $x^2+5x+1=0$ 의 한 근이 a 일 때, $a+\frac{1}{a}$ 의 값을 구하면?

- ① -5 ② -8 ③ 1 ④ 8 ⑤ 5

20. 이차방정식 $(x-2)^2 = 3x-6$ 의 두 근을 a, b 라고 할 때, $(a-b)(a+b) - 3(a+b)$ 의 값을 구하여라. (단, $a > b$)

▶ 답: _____

21. 이차방정식 $4x^2 - ax - 48 = 0$ 의 해가 $x = -2$ 일 때, 상수 a 의 값과
그 때의 다른 한 근의 합을 구하면?

- ① 18 ② 20 ③ 22 ④ 24 ⑤ 26

22. 이차방정식 $x^2-4x+3=0$ 의 두 근의 차가 이차방정식 $2x^2-5x+k=0$ 의 한 근일 때, k 의 값을 구하면?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ -3 ⑤ -4

23. 이차방정식 $x^2 - 7x + 10 = 0$ 의 두 근의 합을 a , 두 근의 곱을 b 라고 할 때, $x^2 - bx + a = 0$ 의 해를 모두 구하여라.

▶ 답: $x =$ _____

▶ 답: $x =$ _____

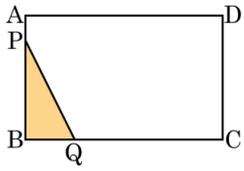
24. 연속하는 세 자연수가 있다. 가장 큰 수의 제곱은 나머지 두 수의 제곱의 합보다 60 이 작다. 세 수를 구하여라.

▶ 답: _____

▶ 답: _____

▶ 답: _____

25. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 10\text{cm}$, $\overline{BC} = 16\text{cm}$ 인 직사각형 ABCD 가 있다. 점 P 는 변 AB 위를 A 로부터 B 까지 매초 1cm 의 속력으로 움직이고, 점Q 는 변BC 위를 B 로부터 C 까지 매초 2cm 의 속력으로 움직이고 있다. P, Q 가 동시에 출발할 때, 몇 초 후에 $\triangle PBQ$ 의 넓이가 16cm^2 가 되는가?



- ① 3 초 또는 5 초 ② 2 초 또는 8 초 ③ 5 초 또는 7 초
 ④ 2 초 또는 5 초 ⑤ 2 초 또는 7 초