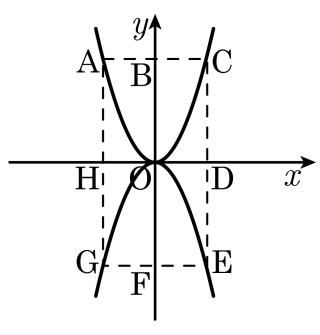
1. 이차방정식 $3(x-3)^2=(x+2)(x+5)$ 를 $ax^2+bx+c=0$ 의 꼴로 나타낼 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라. (단, $a>0$, a, b, c는 정수)

답:

2. 계수가 유리수인 이차방정식 $x^2 - 10x + a = 0$ 의 한 근이 $5 + \sqrt{3}$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

답: $a =$ _____

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



㉠ $\overline{AB} = \overline{EF}$	㉡ $\overline{BO} = \overline{BC}$	㉢ $\overline{BO} = \overline{FO}$
㉣ $\overline{AH} = \overline{DE}$	㉤ $\overline{HG} = \overline{FE}$	

답: _____

답: _____

답: _____

4. 이차함수 $y = x^2$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -2 만큼 평행이동시킨 그래프의 식은?

① $y = -(x-2)^2$ ② $y = -2x^2$ ③ $y = 2x^2$

④ $y = -x^2 + 2$ ⑤ $y = x^2 - 2$

5. 이차함수 $y = -(x+2)^2$ 의 y의 값의 범위는?

① $y \geq -1$ ② $y \leq -1$ ③ $y \geq 0$

④ $y \leq 0$ ⑤ $y \geq 1$

6. 이차함수 $y = (4 - x)(x - 2)$ 의 그래프의 꼭짓점의 좌표를 구하면?

① $(1, 1)$ ② $(2, 1)$ ③ $(3, 1)$ ④ $(4, 1)$ ⑤ $(5, 1)$

7. 다음 이차함수의 그래프 중 모양이 위로 볼록하면서 폭이 가장 좁은 것은?

① $y = 2x^2 - 1$ ② $y = 3x^2$

③ $y = -(x-1)^2 + 3$ ④ $y = \frac{3}{2}(x-3)^2$

⑤ $y = -5x^2 + 2x + 3$

8. 직선 $x = 4$ 를 축으로 하고 두 점 $(1,\ 1)$, $(-1,\ -15)$를 지나는 이차함수의 식은?

① $y = x^2 + 6x - 6$ ② $y = x^2 + 8x - 8$

③ $y = -x^2 + 6x - 4$ ④ $y = -x^2 + 6x - 8$

⑤ $y = -x^2 + 8x - 6$

9. 다음 중 최솟값을 갖지 않는 것은?

① $y = 3x^2 + 4$
② $y = 2(x+4)^2 - 5$
③ $y = \frac{1}{2}(x-3)^2 + 1$
④ $y = -x^2 + 3$
⑤ $y = x^2 + 2x + 1$

10. 두 수 또는 두 식 $A \cdot B = 0$인 것을 가장 알맞게 표현한 것은?

① $A = 0$ 그리고 $B = 0$　　② $A \neq 0$ 그리고 $B = 0$

③ $A = 0$ 그리고 $B \neq 0$　　④ $A = 0$ 또는 $B = 0$

⑤ $A \neq 0$ 그리고 $B \neq 0$

11. 다음 중 중근을 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 $4x^2 - 4x + 4 = 0$

12. 이차방정식 $(x-1)(x-5)=4$ 를 $(x+A)^2=B$ 의 모양으로 고칠 때, A, B 의 값을 각각 구하여라.

답: $A=$ _____

답: $B=$ _____

13. 책을 펼쳐서 나타난 쪽수의 곱이 156 이었을 때, 뒷 쪽의 쪽수를 구하여라.

답: _____ 쪽

14. 어떤 원의 반지름의 길이를 3 cm 늘였더니 넓이가 처음 원의 넓이의 4 배가 되었다. 처음 원의 반지름의 길이를 구하여라.

답: _____ cm

15. 관계식이 $f(x) = \frac{1}{3}x^2 + 2x - 1$ 로 정해지는 $f : R \to R$ 에 대하여 $f(6) - f(3)$ 의 값을 구하여라.

답: _____

16. 이차함수 $y = 2x^2 - 3x$ 의 그래프는 점 $(a,\ 2)$ 를 지난다. 이때, a 의 값이 될 수 있는 것을 모두 고르면?

① -2 ② -1 ③ $-\frac{1}{2}$ ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ 2

17. 이차함수 $y = -x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 2 만큼, y 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동한 식은?

① $y = -x^2 + 4x + 1$ ② $y = x^2 - 4x + 1$

③ $y = -x^2 + 4x - 7$ ④ $y = x^2 + 4x - 3$

⑤ $y = -x^2 + 4x - 3$

18. 이차방정식 $4(x-2)^2=3$ 의 해가 $x=\dfrac{A}{2}\pm\dfrac{\sqrt{B}}{2}$ 일 때, $A-B$ 의 값은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

19. 이차방정식의 $x^2-5x+6=0$의 두 근이 α, β일 때 $\frac{1}{\alpha}$, $\frac{1}{\beta}$을 두 근으로 하는 이차방정식은?

① $6x^2-5x-1=0$ ② $6x^2-5x+1=0$

③ $6x^2-5x+5=0$ ④ $6x^2-5x+2=0$

⑤ $6x^2+5x+1=0$

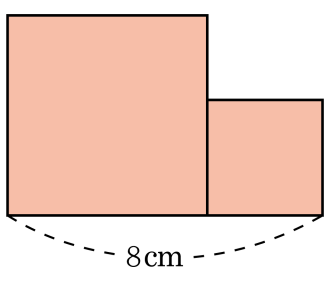
20. 이차방정식 $2x^2 + (a-1)x + 24 = 0$ 의 두 근이 모두 양수이고, 한 근이 다른 한 근의 3 배일 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

답: _____

21. 어떤 수를 제곱해야 할 것을 잘못하여 2배로 하였더니 제곱한 것보다 35가 작게 되었다.
원래의 수 중 양수인 것을 구하여라.

답: _____

22. 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

23. 가로, 세로가 각각 20 m, 18 m인 땅에 폭이 일정한 십자형의 도로를 만들려고 한다. 도로를 제외한 땅의 넓이가 288 m^2이면 도로의 폭은 얼마인가?

① 1 m ② 2 m ③ 3 m ④ 4 m ⑤ 5 m

24. 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프가 두 점 $(2,\ -2)$, $(-4,\ b)$ 를 지날 때, 상수 $a,\ b$ 의 곱 ab 의 값을 구하여라.

답: _____

25. 세 점 $(0,-8),(1,-5),(3,-5)$를 지나는 포물선의 꼭짓점의 좌표는?

① $(1,-3)$ ② $(1,4)$ ③ $(-2,3)$

④ $(2,-3)$ ⑤ $(2,-4)$