1. 다음 중 이차방정식인 것은?

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

③ $(x-3)^2 = (3-x)^2$ ④ $x(x-4) = x^2 - 4$

⑤ $x - 4 = 5x$

2. 다음 중 [ ]의 수가 주어진 방정식의 해가 되는 것은?

① $x^2 - 2x + 1 = 0$ [2]
② $-x^2 + 4x + 4 = 0$ [1]
③ $x^2 - 4 = 0$ [3]
④ $x^2 - 6x + 9 = 0$ [2]
⑤ $x^2 - x - 20 = 0$ [5]

3. $x^2 + 2x - 63 = 0$ 의 해를 구하여라.

답: $x =$ _____

답: $x =$ _____

4. $x^2-3x-10=0$의 두 근 중 큰 근이 $x^2+2x+k=0$의 근일 때, k의 값을 구하여라.

답:

5. 이차방정식 $2(x-2)^2-18=0$ 의 해를 구하여라.

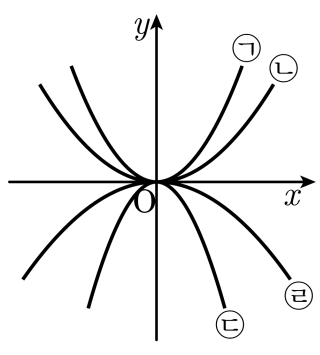
답: $x=$ _____

답: $x=$ _____

6. 계수가 유리수인 이차방정식, $x^2 - 6x + a = 0$ 의 한 근이 $3 - \sqrt{2}$ 일 때, a 의 값은?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

7. 다음 그림은 $y = ax^2$ 의 그래프이다. a 의 값이 가장 작은 것을 찾아라.



답: _____

8. $y = k(k+1)x^2 + 3x - 1$ 이 x 에 관한 이차함수일 때, 다음 중 상수 k 의 값이 될 수 <u>없는</u> 것을 모두 고르면?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

9. 이차함수 $y = x^2 - 4x - 7$의 최솟값을 구하여라.

답: _____

10. 이차방정식 $2x^2-6x+1=0$ 의 두 근을 α, β 라고 할 때, $(\alpha+\beta)^2=A$, $(\alpha-\beta)^2=B$ 이다. $A+B$ 의 값을 구하여라.

답: _____

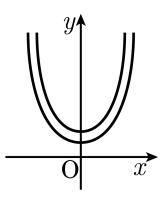
11. 이차방정식 $x^2 - 8x + m = 0$ 의 한 근이 다른 근의 3 배일 때, 상수 m 의 값은?

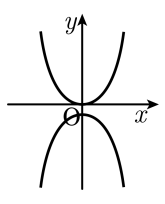
① -24 ② -12 ③ 12 ④ 24 ⑤ 48

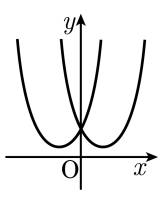
12. 실수 a, b 에 대하여 연산 $*$ 를 $a * b = ab + a$ 라고 할 때, $(x+1) * (2x-3) = 6$ 을 만족하는 양의 실수 x 의 값은?

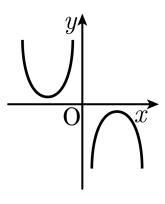
① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

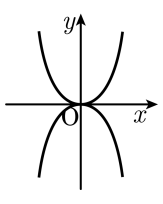
13. 다음 중 두 그래프가 x 축에 대하여 서로 대칭인 것은?

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

14. 이차함수 $y = 2x^2$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 3 만큼 평행이동시켰을 때 꼭짓점의 좌표는?

① $(0, 0)$ ② $(0, -2)$ ③ $(3, 0)$

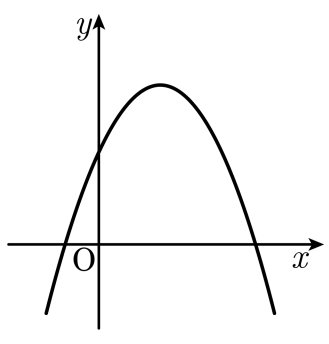
④ $(0, 3)$ ⑤ $(-2, 0)$

15. 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 $(-3,\ 3)$

16. 다음 이차함수 $y = a(x+p)^2 + q$ 의 그래프에서 다음 □에 알맞은 부등호를 써넣어라.



apq □ 0

답: _____

17. 이차함수 $y = 5x^2 + ax + 8$ 의 그래프의 축의 방정식이 $x = 1$ 일 때, 꼭짓점의 y 좌표를 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

18. 다음 두 식을 만족하는 정수 a, b 의 합을 구하면?

$$\begin{cases} 3(a+b)^2 + (a+b) = 14 \\ 2(a-b)^2 - 9(a-b) = 18 \end{cases}$$

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

19. 다음 이차방정식 $x^2-8x+k=0$ 에 대한 설명이다. 다음 보기 중 옳은 것을 찾아 기호로 써라.

보기

㉠ $k=15$ 이면 서로 다른 두 근을 갖는다.

㉡ $k=16$ 이면 중근 $x=-4$ 를 갖는다.

㉢ $k>16$ 이면 근을 갖는다.

답: _____

20. 이차방정식 $x^2 + ax + b = 0$ 의 해가 $-\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$ 일 때, $ax^2 + bx + 1 = 0$ 의 두 근의 합을 구하여라.

답: _____

21. 연속하는 3개의 양의 홀수를 제곱하여 더한 것이 251 일 때, 이 연속하는 세 홀수를 구하여라.

답: _____

답: _____

답: _____

22. 이차함수 $y=-\frac{1}{2}x^2+2x+m-7$ 이 x 축과 한 점에서 만날 때, $\frac{1}{m}$ 의 값은?

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

23. 이차함수 $y = \frac{1}{2}x^2 - 2x + m + 10$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 1 만큼 , y 축의 방향으로 3 만큼 평행이동하였더니 최솟값이 5 가 되었다. 이 때, 상수 m 의 값을 구하면?

① -16 ② -10 ③ -6 ④ 2 ⑤ 8

24. 합이 28 인 두 자연수의 곱의 최댓값을 구하면?

① 100 ② 121 ③ 144 ④ 169 ⑤ 196

25. 둘레의 길이가 28cm 인 직사각형에서 넓이를 최대가 되게 하려면 가로와 세로의 길이를 각각 얼마로 하면 되겠는가?

① 가로 6 cm, 세로 8 cm
② 가로 7 cm, 세로 7 cm
③ 가로 8 cm, 세로 9 cm
④ 가로 8 cm, 세로 8 cm
⑤ 가로 7 cm, 세로 9 cm