1. 이차방정식 $x^2 + 10x - 24 = 0$ 을 풀어라.

답: _____

답: _____

2. 두 이차방정식 $x^2-2x-15=0$ 과 $x^2-9=0$ 의 공통인 근을 고르면?

① -6 ② -5 ③ -4 ④ -3 ⑤ -2

3. 이차방정식 $x^2 - 2x + a = 0$ 의 한 근이 $1 - \sqrt{3}$ 일 때, 유리수 a 의 값은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

4. 어떤 원에서 반지름의 길이를 2 cm 만큼 줄였더니 넓이는 반으로 줄었다. 처음 원의 반지름의 길이는?

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

④ $(4-2\sqrt{2})$cm ⑤ $(4+2\sqrt{2})$cm

5. 함수 $f : R \to R$ 에서 $f(x) = x^2 + x + 1$ 이다. $f(a) = 3$ 일 때, a 의 값은? (단, $a > 0$)

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

6. 다음 이차함수의 그래프 중에서 $y = -\frac{1}{6}x^2$ 과 x 에 대하여 서로 대칭인 것은?

① $y = -2x^2$ ② $y = 6x^2$ ③ $y = 2x^2$
④ $y = \frac{1}{6}x^2$ ⑤ $y = -\frac{1}{3}x^2$

7. 평행이동에 의하여 포물선 $y = 4x^2 + 2$ 의 그래프와 완전히 포개어지지 <u>않는</u> 것은?

① $y = 4(x-1)^2$ ② $y = 4x^2 - 1$

③ $y = 4x^2 - 2$ ④ $y = 4(x+1)^2 - 1$

⑤ $y = -4x^2 + 2x + 3$

8. 이차함수 $y = -\frac{2}{3}(x+2)^2 - 3$ 의 그래프의 꼭짓점의 좌표와 축의 방정식을 짝지은 것이 옳은 것은?

① 꼭짓점의 좌표 : $(1,\ 4)$, 축의 방정식 : $x = 1$

② 꼭짓점의 좌표 : $(2,\ -1)$, 축의 방정식 : $x = 2$

③ 꼭짓점의 좌표 : $(-1,\ -3)$, 축의 방정식 : $x = -1$

④ 꼭짓점의 좌표 : $(-1,\ 4)$, 축의 방정식 : $x = -1$

⑤ 꼭짓점의 좌표 : $(-2,\ -3)$, 축의 방정식 : $x = -2$

9. 이차함수 $y = -3x^2 + 6x + 1$ 의 꼭짓점의 좌표는?

① $(-1,\ 4)$ ② $(-1, -4)$ ③ $(1, -4)$

④ $(4, -1)$ ⑤ $(1,\ 4)$

10. 이차함수 $y = 3x^2 - 6x + 8$의 그래프는 이차함수 $y = ax^2$의 그래프를 x축의 방향으로 b만큼, y축 방향으로 c만큼 평행이동한 것이다. $a + b + c$의 값을 구하여라.

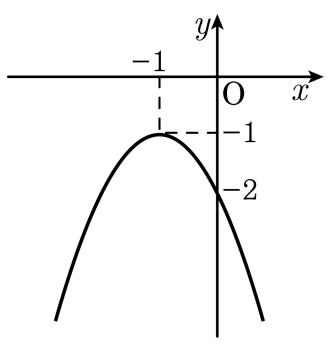
답: _____

11. 이차함수 $y = x^2 - 2ax + a^2 - a + 3$ 의 꼭짓점이 제 2 사분면에 있을 때, 상수 a 의 값의 범위는?

① $a > 0$ ② $a < 3$ ③ $a > 3$

④ $a < 0$ ⑤ $0 < a < 3$

12. 다음 포물선의 함수식을 바르게 나타낸 것은?



① $y=-(x+1)^2-1$ ② $y=-(x-1)^2-1$

③ $y=-2(x+1)^2-2$ ④ $y=-2(x-1)^2-1$

⑤ $y=-2(x+1)^2-1$

13. 다음 중 이차함수의 최댓값 M 또는 최솟값 m 이 잘못된 것은?

① $y = 2x^2 - 2x + 3 \quad \left(m = \frac{5}{2}\right)$

② $y = -x^2 - 2x \quad (M = 1)$

③ $y = 2(x+1)^2 - 5 \quad (m = -5)$

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

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

14. 이차방정식 $x^2 + 4x - 1 = 0$ 의 한 근을 a 이라 할 때, $a - \frac{1}{a}$ 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ −3 ⑤ −4

15. 이차방정식 $x^2 + ax - a - 6 = 0$의 한 해가 -4일 때, 상수 a 의 값을 구하면?

① -3 ② -1 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

16. 이차방정식 $x^2-2x-8=0$ 의 두 근의 합이 $3x^2+6x+a=0$ 의 근일 때, 다른 한 근을 구하여라.

답: _____

17. 다음 이차방정식 중 해가 없는 것은?

① $x^2 - 2x - 4 = 0$ ② $2x^2 - 5x + 3 = 0$

③ $x^2 - 4x + 5 = 0$ ④ $x^2 - 4x + 4 = 0$

⑤ $3x^2 - 10x + 5 = 0$

18. 이차방정식 $9x^2 - 6ax + 5a - 4 = 0$ 이 중근을 갖도록 하는 상수 a 의 값 중 큰 값을 구하여라.

답: _____

19. 이차방정식 $2x^2 + ax + 3b = 0$ 의 두 근이 3 , -2 일 때, 이차방정식 $bx^2 + 5x + a = 0$ 의 두 근의 곱은?
(단, a , b 는 상수)

① $-\frac{1}{2}$ ② -1 ③ 0 ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ 1

20. 이차방정식 $x^2 - kx + k - 1 = 0$ 의 두 근의 차가 3 일 때, 모든 k 의 값의 합을 구하여라.

답: _____

21. 길이가 34cm 인 철사로 넓이가 72cm^2 인 직사각형을 만들려고 한다. 가로의 길이가 세로의 길이보다 짧을 때, 이 직사각형의 세로의 길이는?

① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

22. 이차함수 $y=-\frac{1}{3}x^2+5$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 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.

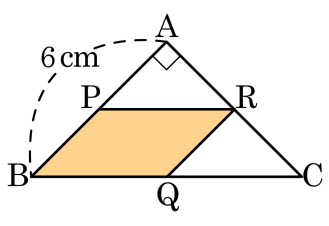
23. 이차함수 $y = -\frac{2}{3}x^2 + 4x$ 의 꼭짓점의 좌표를 A, x 축과 만나는 두 점을 각각 B, C 라 할 때, $\triangle$ABC 의 넓이를 구하여라.

답: _____

24. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 는 직선 $x = 2$ 에 대하여 대칭이고, 직선 $y = x - 1$ 과 만나는 점의 x 좌표가 3 , −2 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하면?

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

25. 다음 그림과 같이 직각이등변삼각형 ABC 의 $\overline{AB}$ 위에 점 P 를 잡고, 점 P 에서 $\overline{AC}, \overline{BC}$ 와 평행한 직선을 그어 $\overline{BC}, \overline{AC}$ 와 만나는 점을 각각 Q, R 라 한다. □PBQR 의 넓이가 최대가 될 때, $\overline{BP}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm