1. 다음 중 x 에 대한 이차방정식이 <u>아닌</u> 것은?

① $x^2 = -x^2 - 2x$

② $2x^2 = (2x-1)^2 + 5$

③ $x^3 - 2x^2 + 3 = x^3 - 4x^2$

④ $x^2 + 1 = (x+1)(x-1)$

⑤ $x^2 - 5x = 2x(x+7)$

2. 다음 중 { } 안의 수가 주어진 방정식의 해인 것을 모두 고르면?

① $x^2 + 2x - 3 = 0\,\{-1\}$

② $x^2 - 9x + 20 = 0\,\{4\}$

③ $2x^2 + x - 15 = 0\,\left\{\frac{5}{2}\right\}$

④ $x^2 + 4x - 12 = 0\,\{6\}$

⑤ $x^2 - 9x - 22 = 0\,\{11\}$

3. $3x^2+5x-2=0$를 인수분해하면 $(ax+b)(cx+d)=0$가 된다고 할 때, $a+b+c+d$의 값을 구하여라.

답: _____

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

답: $a =$ _____

5. 다음 중 이차함수인 것은?

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

③ $y = x^2 + 5x - 1$ ④ $xy = 6$

⑤ $y = x(x-3) - x^2$

6. 이차함수 $y = x^2 + 2x + 4$ 에서 $f(-2) + f(3)$ 의 값은?

① 1 ② 5 ③ 13 ④ 23 ⑤ 33

7. 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: _____

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 $y = -2x^2 + 4x - 1$ 의 최댓값과 최솟값은?

① 최댓값 : 1 , 최솟값 : 없다

② 최댓값 : 1 , 최솟값 : -5

③ 최댓값 : 4 , 최솟값 : 없다

④ 최댓값 : 없다, 최솟값 : 1

⑤ 최댓값 : 1 , 최솟값 : -3

10. 이차방정식 $2(x-3)^2-8=0$ 의 해의 값을 구하여라.

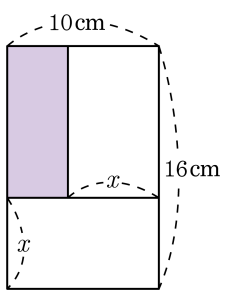
답: $x=$ _____

답: $x=$ _____

11. n 각형의 대각선의 수가 $\frac{n(n-3)}{2}$ 개일 때, 대각선이 27 개인 다각형은?

① 육각형 ② 칠각형 ③ 팔각형
④ 구각형 ⑤ 십각형

12. 다음 그림과 같이 가로의 길이가 10cm , 세로의 길이가 16cm 인 직사각형에서 가로와 세로를 똑같이 줄였더니 그 넓이가 처음 직사각형 넓이의 $\frac{1}{4}$ 이 되었다. 이 때, 줄인 길이를 구하여라.



답: _____ cm

13. 이차함수 $y = x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 2만큼 평행이동시키면 점 $(4,\ m)$ 을 지난다. m 의 값을 구하면?

① 4　　② 8　　③ 6　　④ 1　　⑤ 2

14. 다음 중 아래 주어진 이차함수의 그래프를 x 축에 대칭인 것끼리 바르게 짝지어 놓은 것은?

㉠ $y = 3x^2 + 2$	㉡ $y = 2(x-1)^2$
㉢ $y = 2x^2$	㉣ $y = -3x^2 - 2$

① ㉠,㉡ ② ㉠,㉢ ③ ㉠,㉣ ④ ㉡,㉣ ⑤ ㉢,㉣

15. $y = -2x^2 + 4x - 5$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① $y = -2x^2$ 의 그래프와 모양이 같다.

② 제3 사분면을 지나지 않는다.

③ 꼭짓점의 좌표는 $(-1, -3)$ 이다.

④ y 축과의 교점은 $(0, -5)$ 이다.

⑤ 축의 방정식은 $x = 1$ 이다.

16. 꼭짓점의 좌표가 $(-1,\ -2)$ 이고, y 절편이 3 인 포물선의 식을 구하면?

① $y = 5x^2 + 10x + 3$
② $y = 3x^2 + 10x - 3$
③ $y = x^2 + 8x + 2$
④ $y = 5x^2 + 2x + 1$
⑤ $y = 5x^2 - 10x + 2$

17. $x = 0$ 일 때, 최댓값 -1 을 갖고 한 점 $(2,\ -3)$ 을 지나는 포물선의 식은?

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

18. 이차방정식 $ax^2 + (4a+2)x - a - 2 = 0$의 두 근이 $-5, b$ 일 때, $\frac{b}{a}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

19. 근의 공식을 이용하여 이차방정식 $x^2 - 4x - 3 = 0$의 양의 근을 구하면?

① $2 + \sqrt{7}$ ② $2 \pm \sqrt{7}$ ③ $2 - \sqrt{7}$
④ $-2 + \sqrt{7}$ ⑤ $-2 \pm \sqrt{7}$

20. 이차방정식 $4x - \frac{x^2+1}{4} = 3(x-a)$ 의 근이 $x = b \pm \sqrt{15}$ 일 때, $\frac{1}{2}ab$ 의 값은?

① -2 ② -1 ③ 1 ④ 2 ⑤ 4

21. $(x^2-4x)^2-(x^2-4x)-20=0$ 의 해를 모두 구하여라.

답: $x=$ _____

답: $x=$ _____

답: $x=$ _____

22. $x^2 - 2x - 5 = 0$ 의 두 근의 합이 $x^2 - 3x + k = 0$ 의 근일 때, 상수 k 의 값을 구하여라.

답: _____

23. 이차방정식 $x^2 + 3ax - 2a = 0$ 을 일차항의 계수와 상수항을 바꾸어 풀었더니 한 근이 -3 이었다. 이때, 올바른 근을 구하면?

① $x = 1$ 또는 2

② $x = -1$ 또는 -2

③ $x = 1$ 또는 -3

④ $x = -1$ 또는 -3

⑤ $x = \dfrac{-3 + \sqrt{17}}{2}$ 또는 $\dfrac{-3 - \sqrt{17}}{2}$

24. 이차함수 $y = \frac{1}{2}(x+2)^2 - 1$ 의 그래프에서 x의 값이 증가할 때, y의 값은 감소하는 x의 값의 범위는?

① $x > -1$　　② $x < -2$　　③ $x > 2$
④ $x < 1$　　⑤ $x < \frac{1}{2}$

25. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 세 점 $(0, 2), (1, b+5), (-1, 4a-1)$ 을 지날 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

답: _____