1. 다음 중 x 에 대한 이차방정식인 것은?

① $2x^2 - 5 = 2(x^2 - 1)$
② $(x-3)(x+1) = x^2 - 4$
③ $(x-5)(x+5) = 25 - x^2$
④ $3(x^2+1) = 3x(x+1)$
⑤ $x^2 = (x-4)^2$

2. 다음 방정식 중 $x = -2$ 를 근으로 갖는 것은?

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

3. 이차방정식 $2x^2 + 6x - a = 0$ 의 한 근이 3 일 때, 다른 한 근의 값을 구하여라.

답: _____

4. 이차방정식 $3(x+4)^2-15=0$ 의 근을 $x=a\pm\sqrt{b}$ 라고 할 때, a, b 의 값을 구하여라.

답: $a=$ _____

답: $b=$ _____

5. 이차방정식 $x^2 - 5x + 2 = 0$ 을 완전제곱식을 이용하여 풀면?

① $x = \frac{1 \pm \sqrt{17}}{2}$ ② $x = \frac{2 \pm \sqrt{17}}{2}$ ③ $x = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{2}$
④ $x = \frac{4 \pm \sqrt{17}}{2}$ ⑤ $x = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{2}$

6. 이차방정식 $2x^2 + 4x - 1 = 0$ 의 해가 $\frac{A \pm \sqrt{B}}{2}$ 일 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.(단, A, B는 유리수)

답: _____

7. 두 수 $3, -4$ 를 두 근으로 하며 x^2 의 계수가 4 인 이차방정식을 구하면?

① $4x^2 + 4x - 40 = 0$
② $4x^2 + 4x - 44 = 0$
③ $4x^2 + 4x - 48 = 0$
④ $4x^2 + 4x - 52 = 0$
⑤ $4x^2 + 4x - 56 = 0$

8. 다음 중 이차함수가 <u>아닌</u> 것은? (정답 2 개)

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

9. 이차함수 $y = 2x^2 + 4x + 1$ 의 꼭짓점의 좌표가 $(a,\ b)$ 이고, y 절편이 c 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

답: _____

10. 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.

11. 이차방정식 $x^2 + 2x - a = 0$의 한 근이 -5일 때, a의 값을 구하면?

① -15 ② -8 ③ 1 ④ 8 ⑤ 15

12. 이차방정식 $x^2 + 4x - 32 = 0$ 과 $2x^2 - 13x + 20 = 0$ 의 공통근을 구하여라.

답: $x =$ _____

13. 다음 보기 중 m의 값이 다른 하나는?

보기

㉠ $m^2 - 2m + 1 = 0$

㉡ $-m^2 + 2m - 1 = 0$

㉢ $-4m + 2m^2 + 2 = 0$

㉣ $-2 - 4m + 2m^2 = 0$

㉤ $4 + 4m^2 - 8m = 0$

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉤

14. 차가 3 인 두 자연수가 있다. 곱이 88 일 때, 두 수의 합을 구하여라.

답: _____

15. 한 변의 길이가 x 인 정사각형의 가로를 2 만큼 늘이고, 세로를 2 만큼 줄인 사각형의 넓이가 5가 되었다. 이 때, 처음 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.

답: _____

16. 관계식 $y = x^2 + ax + 2$ 인 함수 $f : X \to Y$ 에서 $f(1) = 5$ 일 때, $f(2)$ 의 값을 구하여라.

답: _____

17. 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프가 점 $(2, -16)$ 을 지난다고 한다. 이때, 상수 a 의 값을 구하여라.

① -4 ② 4 ③ -3 ④ 3 ⑤ 0

18. 이차함수 $y = -3x^2$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 2 만큼 평행이동 시키면 점$(-1,\ a)$ 을 지난다. 이때, a 의 값은?

① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

19. 이차함수 $y = 2(x+3)^2$ 의 그래프에 대한 설명이다. 다음 보기 중 옳은 것을 골라라.

보기

㉠ 위로 볼록한 포물선이다.

㉡ 직선 $x = 3$ 을 축으로 한다.

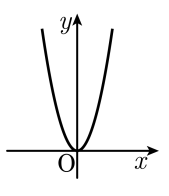
㉢ 꼭짓점의 좌표는 $(3,\ 0)$ 이다.

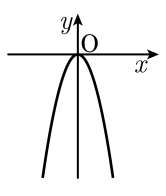
㉣ $y = -2x^2$ 의 그래프와 포물선의 폭이 같다.

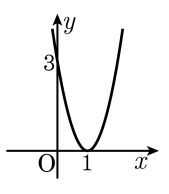
㉤ $y = 2x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 3 만큼 평행이동한 그래프이다.

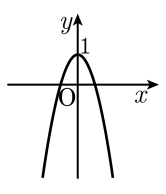
답: _____

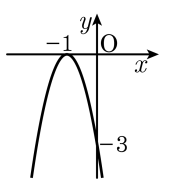
20. 다음 중 이차함수 $y = 3x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 1 만큼 평행 이동한 그래프는?

①


②


③


④


⑤


21. 축의 방정식이 $x = -1$ 이고, x 축에 접하며, y 축과의 교점의 좌표가 $(0,\ -2)$ 인 포물선의 식은?

① $y = -2(x+1)^2$
② $y = -2(x-1)^2$
③ $y = 2(x+1)^2$
④ $y = 2(x-1)^2$
⑤ $y = -x^2 - 2$

22. 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 $y = -x^2 + 4x - 3$

23. 이차방정식 $x^2+12x+m=6x-1$ 이 중근을 가질 때, 상수 m 의 값을 구하여라.

답: _____

24. 이차방정식 $2x^2+8x+5=0$ 의 두 근을 α, β 라고 할 때, 이차방정식 $x^2+bx+c=0$ 의 두 근은 $\alpha+\beta$, $\alpha^2+\beta^2$ 이다. $b+c$ 의 값을 구하면?

① -51 ② -52 ③ -53 ④ -54 ⑤ -55

25. 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 $\dfrac{-3 - \sqrt{17}}{2}$