**1.** $x$ 가 $-1,\ 0,\ 1,\ 2$ 일 때 다음 표를 완성하고, 이차방정식 $x^2-x-2=0$ 의 해를 구하여라.

| $x$ | $x^2-x-2$ |
|---|---|
| $-1$ | |
| $0$ | |
| $1$ | |
| $2$ | |

답: $x=$ _____

답: $x=$ _____

**2.** 이차방정식 $x^2 + 10x - 24 = 0$ 을 풀어라.

답: _____

답: _____

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

답: _____

**4.** 다음은 이차방정식의 해를 구한 것이다. 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $x^2 - 4x + 1 = 0,\ x = 2 \pm \sqrt{3}$

② $3x^2 + 7x - 5 = 0,\ x = \dfrac{-7 \pm \sqrt{109}}{6}$

③ $4x^2 - 5x - 3 = 0,\ x = \dfrac{5 \pm \sqrt{73}}{8}$

④ $3x^2 + 2x - 4 = 0,\ x = \dfrac{-1 \pm \sqrt{13}}{3}$

⑤ $3x^2 - 6x + 2 = 0,\ x = \dfrac{6 \pm \sqrt{3}}{6}$

**5.** 이차방정식 $x^2 - 3x + m = 0$ 이 서로 다른 두 근을 가질 때, $m$ 의 값의 범위를 구하면?

① $m < -\frac{9}{4}$ ② $m > -\frac{9}{4}$ ③ $m < \frac{9}{4}$
④ $m > \frac{9}{4}$ ⑤ $m \geq \frac{9}{4}$

**6.** 다음 중 이차함수인 것을 모두 고르면?

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

**7.** 이차함수 $f(x) = -x^2 + 3x + 4$ 에서 $f(-1) + f(5)$ 의 값을 구하여라.

답: _____

**8.** 이차방정식 $3(x-1)^2-2x=x^2+2$ 을 $ax^2+bx+c=0$ 의 꼴로 나타낼 때, 상수 $a$, $b$, $c$ 의 합을 구하여라.

답: $a+b+c=$ _____

**9.** 다음 중 $x^2 - 4x - 12 = 0$과 같은 것은?

① $x - 2 = 0$ 또는 $x + 6 = 0$
② $x + 2 = 0$ 또는 $x - 6 = 0$
③ $x - 2 = 0$ 또는 $x - 6 = 0$
④ $x + 3 = 0$ 또는 $x - 4 = 0$
⑤ $x + 3 = 0$ 또는 $x + 4 = 0$

**10.** 이차방정식 $2x^2 + ax + 3a - 2 = 0$ 의 한 근이 $-1$ 일 때, 다른 한 근을 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 0

**11.** 다음 두 이차방정식의 공통인 근을 고르면?

보기

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

① $-2$ ② $-3$ ③ $-4$ ④ $-5$ ⑤ $-6$

**12.** 다음 이차방정식 중 중근을 갖는 것의 개수는?

보기

㉠ $x^2 - 6x = 0$　　㉡ $(2x+1)^2 = 3$

㉢ $2x^2 = 8x - 8$　　㉣ $(x+2)^2 = 2x^2 + 1$

① 없다.　② 1 개　③ 2 개　④ 3 개　⑤ 4 개

**13.** 이차방정식 $3(x+3)^2 = 6$ 의 해가 $x = A \pm \sqrt{B}$ 일 때, $A+B$ 의 값은?
(단, $A$ , $B$ 는 유리수)

① 5 ② 3 ③ 1 ④ $-1$ ⑤ $-3$

**14.** 이차방정식 $(x-1)(x-5)=4$ 를 $(x+A)^2=B$ 의 꼴로 나타낼 때, $A, B$ 의 값은?

① $A=3,\ B=8$
② $A=-3,\ B=8$
③ $A=2,\ B=4$
④ $A=-3,\ B=-8$
⑤ $A=4,\ B=6$

**15.** 이차방정식 $0.1x^2 = 1 - 0.3x$ 의 해를 구하면?

① $x = 2$ 또는 $x = 5$
② $x = 2$ 또는 $x = -5$
③ $x = -1$ 또는 $x = 5$
④ $x = -1$ 또는 $x = -3$
⑤ $x = 1$ 또는 $x = -3$

**16.** 이차함수 $y = 5x^2$ 의 그래프는 점 $(2,\ a)$ 를 지나고, 이차함수 $y = bx^2$ 과 $x$ 축에 대하여 대칭이다. 이 때, $a + b$ 의 값은?

① 0 ② 5 ③ 10 ④ 15 ⑤ 20

**17.** 다음 이차함수에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $y = 2x^2$ 은 아래로 볼록한 포물선이다.

② $y = -\frac{1}{3}x^2$ 은 위로 볼록한 포물선이다.

③ $y = -\frac{3}{4}x^2$ 의 대칭축은 $x = 0$, 꼭짓점의 좌표는 $(0,\ 0)$ 이다.

④ $y = 2x^2$ 은 $y = -2x^2$ 과 $y$ 축에 대하여 대칭이다.

⑤ $y = \frac{5}{2}x^2$ 의 그래프의 $y$의 값의 범위는 $y \geq 0$ 이다.

**18.** 이차방정식 $2x^2 - ax - 3 = 0$ 의 한 근이 $\frac{3}{2}$ 이고 다른 한 근이 $2x^2 - 5x - b = 0$ 의 한 근일때 $b$ 의 값을 구하면?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

**19.** 이차방정식 $(2x-3)^2 = K$ 이 중근을 갖고 그 근을 $a$ 라고 할 때, $a+K$ 의 값은? (단, $K$ 는 상수)

답: _____

**20.** $x$ 에 관한 이차방정식 $(x-p)^2 = k$ 가 서로 다른 두 개의 근을 가질 조건은?

① $p \geq 0$ ② $p < 0$ ③ $k > 0$ ④ $k < 0$ ⑤ $k \geq 0$

**21.** 이차방정식 $x^2 - 6x + m - 1 = 0$ 의 근의 개수가 1 개일 때, 상수 $m$ 의 값을 구하여라.

답: _____

**22.** 연속하는 두 자연수의 각각의 제곱의 합이 113일 때, 이 두 자연수의 합은?

① 11 ② 13 ③ 15 ④ 17 ⑤ 19

**23.** 함수 $y = 2x^2 + 1 - a(x^2 - 1)$ 이 이차함수일 때, 다음 중 $a$ 의 값이 될 수 <u>없는</u> 것은?

① $-2$ ② $-1$ ③ $0$ ④ $1$ ⑤ $2$

**24.** 다음 보기에서 이차함수인 것을 모두 골라라.

보기

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

㉢ $y = 4x(x-1)$　　㉣ $y = 2(x-1)(x+1)$

㉤ $y = (2x-1)^2 - 4x^2$　　㉥ $y = \left(\frac{1}{x-1}\right)^2$

답: _____

답: _____

답: _____

**25.** 다음 중 이차함수인 것을 모두 고르면?

① $y=(x-1)(x+1)$ ② $y=(2x+1)^2-4x^2$

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

⑤ $y=(2x-2)^2+x^2$

**26.** 다음 중 $y$ 가 $x$ 에 관한 이차함수인 것을 모두 고르면?

① 지름의 길이가 $x$ 인 원의 넓이 $y$

② 한 변의 길이가 $x$ 인 정사각형의 넓이 $y$

③ 윗변의 길이가 $2x$ , 아랫변의 길이가 $3x$ , 높이가 3 인 사다리꼴의 넓이 $y$

④ 밑변의 반지름의 길이가 $x$ , 높이가 10 인 원뿔의 부피 $y$

⑤ 시속 $x$km 로 3시간 동안 달린 거리 $y$

**27.** 이차함수 $f : R \to R$ 에서 $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - x + 1$ 이다. $f(2a) = 2a - 1$ 일 때, 상수 $a$ 의 값은? (단, $R$은 실수)

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

**28.** 이차함수 $y = f(x)$ 에서 $f(x) = x^2 + x - 4$ 일 때, $f(-2) + 2f(1)\ f(2)$ 의 값은?

① 9　　② $-9$　　③ 10　　④ $-10$　　⑤ 11

**29.** 이차함수 $y = f(x)$ 에서 $f(x) = -x^2 + 2x - 1$ 일 때, $f(-3) - 2f(0)$ 의 값은?

① 13 ② $-13$ ③ 14 ④ $-14$ ⑤ 15

**30.** 함수 $y = f(x)$ 에서 $y = x^2 + 3x - 4$ 일 때, $f(f(f(1)))$ 의 값을 구하여라.

답: _____

**31.** 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프가 점 $(2,\ -8)$ 을 지날 때, $a$ 의 값을 구하여라.

답: _____

**32.** $y = 2x^2$ 의 그래프 위의 두 점 $\mathrm{A}(2,\ p)$, $\mathrm{B}(q,\ 2)$를 지나는 직선의 방정식은?(단, $q < 0$)

① $y = 2x - 3$ ② $y = -2x + 3$ ③ $y = 2x + 4$
④ $y = -2x + 4$ ⑤ $y = 2x - 4$

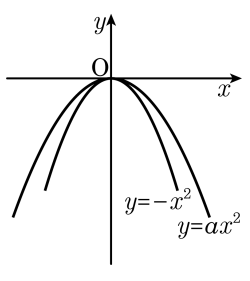
**33.** $y$ 가 $x^2$ 에 비례하고, $x = 3$ 일 때, $y = 3$ 이다. $y$ 와 $x$ 의 관계식을 $y = ax^2$ 의 꼴로 나타낼 때, $a$ 의 값으로 알맞은 것을 고르면?

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

**34.** 다음 보기 중 $y = 2x^2$ 과 서로 $x$ 축에 대하여 대칭을 이루는 함수를 고르면?

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

**35.** $y = ax^2$ 의 그래프가 다음 그림과 같고 $a$ 의 값의 범위는 $2m < a < n$ 일 때, $m + n$ 의 값은?




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