1. 이차방정식 $ax^2 + bx + 4 = 0$ 의 한 근을 k 라고 할 때, $ak^2 + bk + 1$ 의 값을 구하여라.

답: _____

2. 이차방정식 $2x^2 - ax - 2a = 0$ 의 한 근이 a 일 때, 두 근의 합을 구하면? (단, $a > 0$)

① 1 ② 2 ③ 3 ④ -3 ⑤ -4

3. 이차방정식 $5x^2 - ax + b = 0$ 의 두 근의 합이 1 이고, 큰 근이 작은 근보다 5 가 클 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

4. 두 이차방정식 $2x^2 + 3x - 2 = 0$, $2x^2 + 7x + 6 = 0$의 공통인 해를 구하면?

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

5. 이차방정식 $x^2 - ax + 3a - 5 = 0$ 이 중근을 갖도록 a 의 값을 정하고, 이 때의 중근을 구하면? (단, $a > 2$)

① $a = 2$, $x = 1$
② $a = -2$, $x = -1$
③ $a = 10$, $x = 5$
④ $a = 10$, $x = -5$
⑤ $a = 10$, $x = -1$

6. 근의 공식을 이용하여 이차방정식 $9x^2-6x-1=0$ 의 근을 구하면?

① $x=\dfrac{-2\pm\sqrt{2}}{2}$ ② $x=\dfrac{1\pm\sqrt{3}}{2}$ ③ $x=\dfrac{2\pm\sqrt{10}}{3}$
④ $x=2\pm2\sqrt{2}$ ⑤ $x=\dfrac{1\pm\sqrt{2}}{3}$

7. 이차방정식 $x^2 + ax + b = 0$ 의 두 근이 $x = 2$ 또는 $x = -5$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하면?

① -7 ② -3 ③ 0 ④ 4 ⑤ 5

8. x 에 대한 이차방정식 $(x+p)(x+q)-k=0$ 의 두 근이 α, β 일 때, x 에 대한 이차방정식
$(x-\alpha)(x-\beta)+k=0$ 의 두 근을 구하면?

① 근 없음
② $x=p$ 또는 $x=q$
③ $x=p$ 또는 $x=-q$
④ $x=-p$ 또는 $x=q$
⑤ $x=-p$ 또는 $x=-q$

9. 이차방정식의 한 근이 $\frac{4}{3-\sqrt{5}}$ 인 이차방정식 A는 다음과 같다. 이때, 유리수 a , b 에서 $\frac{b}{a}$ 의 값을 구하여라.

$ax^2 - x + b = 0$

답: _____

10. 두 근이 연속하는 짝수인 다음 이차방정식에서 모든 k의 값의 합은?

$$x^2 - kx + 24 = 0$$

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

11. 이차방정식 $ax^2 + bx + c = 0$ 의 근의 공식을 $x = \dfrac{b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{a}$ 로 잘못 알고 어떤 이차방정식을 풀어서 두 근 -2, 5 를 얻었다. 이 이차방정식을 올바르게 풀었을 때의 근을 구하여라.

답: $x =$ _____

답: $x =$ _____

12. 다음 식의 값을 구하여라.

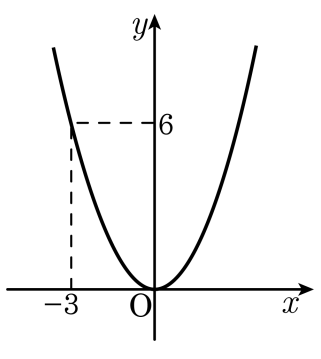
$$3+2\sqrt{3+2\sqrt{3+2\sqrt{3+\cdots}}}$$

답: _____

13. 4 월 중 2 박 3 일 동안 봉사활동을 하는데 봉사활동의 둘째 날의 날짜의 제곱은 나머지 2 일의 날짜의 합과 같다. 봉사활동이 끝나는 날의 날짜는?

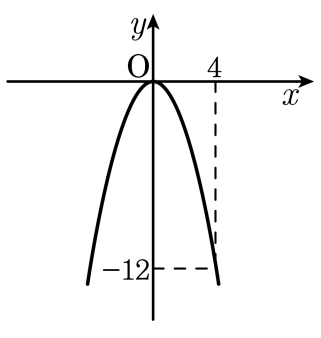
① 4 월 1 일 ② 4 월 2 일 ③ 4 월 3 일
④ 4 월 4 일 ⑤ 4 월 5 일

14. 다음 그림과 같이 y 가 x 의 제곱에 정비례하는 이차함수 $y = f(x)$ 에 대하여 $f(-3) = 6$ 일 때, $f(-1)$ 의 값은?



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

15. 다음 그림과 같이 $x = 4$ 일 때, $y = -12$ 인 이차함수 $y = ax^2$ 이 있다. 이 이차함수와 x 축 대칭인 그래프의 이차함수의 식은?



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

16. 이차함수 $y = x^2$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 고르면? (정답 3 개)

① 꼭짓점의 좌표는 $(1,\ 1)$ 이다.

② 아래로 볼록하다.

③ 축의 방정식은 $x = 0$ 이다.

④ 점 $(-3,\ 9)$ 를 지난다.

⑤ $y = -2x^2$ 의 그래프보다 폭이 더 좁다.

17. 이차함수 $y = x^2 + ax - b$ 의 꼭짓점이 x 축 위에 있을 때, $\frac{b}{a^2}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

18. 이차함수 $y = -x^2 - 2x + p$ 의 그래프에서 x축과의 두 교점을 A, B라 하자. $\overline{\mathrm{AB}} = 4$ 일 때, 꼭짓점의 x 좌표는?

① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

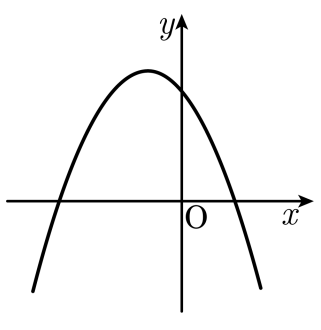
19. 포물선 $y = x^2 + 2ax + a - \frac{1}{2}$ 이 x 축과 만나는 두 점의 사이의 거리가 1 일 때, a 의 값을 구하여라.

답: _____

20. 이차함수 $y = \frac{1}{2}x^2 - 6x$ 의 꼭짓점을 A , y 축과 만나는 점을 B , 점 B 의 포물선의 축에 대하여 대칭인 점을 C 라 할 때 $\triangle$ABC 의 넓이를 구하여라.

답: _____

21. 이차함수 $y = a(x-p)^2 + q$ 의 그래프가 다음과 같을 때, $a,\ p,\ q$ 의 부호는?



① $a > 0,\ p > 0,\ q > 0$　　② $a < 0,\ p < 0,\ q < 0$

③ $a > 0,\ p < 0,\ q < 0$　　④ $a < 0,\ p < 0,\ q > 0$

⑤ $a < 0,\ p > 0,\ q > 0$

22. 꼭짓점의 좌표가 $(-1,\ 6)$ 이고 y 축과의 교점의 좌표가 $(0,\ 5)$ 인 이차 함수의 식을 구하면?

① $y = -x^2 + 2x - 7$
② $y = -x^2 - 2x + 7$
③ $y = -x^2 + 2x - 5$
④ $y = -x^2 - 2x + 5$
⑤ $y = x^2 - 2x + 5$

23. 이차함수 $y=-5x^2+20x+3$은 $x=a$일 때, 최솟값 b를 갖는다. $a+b$의 값은?

① 20 ② 22 ③ 23 ④ 25 ⑤ 27

24. 이차함수 $y = -x^2 + 2mx + m$ 의 최댓값을 M 이라 할 때, M 의 최솟값은?

① $-\frac{1}{2}$ ② $-\frac{1}{4}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{1}{8}$

25. 둘레의 길이가 24 인 철사를 구부려서 부채꼴 모양을 만들려고 한다. 부채꼴의 넓이를 y 라고 할 때, 부채꼴의 넓이의 최댓값을 구하면?

① 18 ② 20 ③ 30 ④ 32 ⑤ 36