1. 다음 중 x 에 대한 이차방정식이 <u>아닌</u> 것은?

① $x^2 = 0$

② $4x^2 - 4x = 0$

③ $3x(x+1) = x(x+1)$

④ $x^2 = x(x-1) - 4$

⑤ $3x^2 - 4 = x^2 + 4x$

2. 다음 이차방정식 중 -3, -2, -1 중 어느 하나도 해로 갖지 <u>않는</u> 것을 고르면?

① $x^2+4x+3=0$
② $x^2+5x+6=0$
③ $x^2+4x+6=0$
④ $x^2+4x+4=0$
⑤ $x^2+6x+9=0$

3. 이차방정식 $2x^2-4x-3=0$ 의 한 근을 a 라 할 때, $2a^2-4a$ 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

4. 두 수 또는 두 식 $A \cdot B = 0$인 것을 가장 알맞게 표현한 것은?

① $A = 0$ 그리고 $B = 0$
② $A \neq 0$ 그리고 $B = 0$
③ $A = 0$ 그리고 $B \neq 0$
④ $A = 0$ 또는 $B = 0$
⑤ $A \neq 0$ 그리고 $B \neq 0$

5. 완전제곱식을 이용하여 다음 이차방정식을 풀 때, 근으로 알맞은 것은?

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

① $2 \pm \sqrt{2}$ ② $3 \pm \sqrt{2}$ ③ $3 \pm \sqrt{3}$
④ $2 \pm \sqrt{3}$ ⑤ $4 \pm \sqrt{2}$

6. 이차방정식 $x^2 - 5x - 2 = 0$ 의 두 근을 $m,\ n$ 이라 할 때, $m^2 + n^2$ 의 값은?

① 25 ② 29 ③ 36 ④ 47 ⑤ 67

7. 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

8. x 에 관한 이차방정식 $x^2 - 5x - 3k + 1 = 0$ 이 서로 다른 두 실근을 가질 때, 정수 k 의 최솟값은?

① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 2

9. 이차방정식 $2x^2-4x-6=0$ 의 두 근의 합과 곱이 $x^2+bx+c=0$ 의 두 근일 때, $b+c$ 의 값은?(단, b , c 는 상수)

① -9 ② -5 ③ -4 ④ -3 ⑤ -1

10. 연속하는 세 개의 짝수가 있다. 작은 두 짝수의 제곱의 합이 큰 짝수의 제곱과 같을 때, 세 개의 짝수는?

① 2, 4, 6 ② 4, 6, 8 ③ 6, 8, 10
④ 8, 10, 12 ⑤ 10, 12, 14

11. 이차방정식 $x^2 - 8x + 15 = 0$ 의 두 근을 a, b 라고 할 때, 다음 중 $a+2, b+2$ 를 두 근으로 갖는 이차항의 계수가 1 인 이차방정식은?

① $x^2 - 2x - 35 = 0$
② $x^2 + 2x - 35 = 0$
③ $x^2 - 12x + 35 = 0$
④ $x^2 + 12x + 35 = 0$
⑤ $x^2 - 4x - 30 = 0$

12. 직선 $y = ax + b$ 의 그래프가 2, 3, 4 분면을 지날 때, x 에 대한 이차 방정식 $ax^2 + bx + 1 = 0$ 근의 개수에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 서로 다른 두 실근을 갖는다.

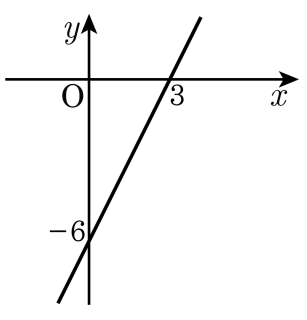
② 하나의 중근을 갖는다.

③ 근은 존재하지 않는다.

④ 근의 개수는 무한하다.

⑤ 알 수 없다.

13. $ax - y + b = 0$ 의 그래프가 다음 그래프와 같을 때, 이차방정식 $x^2 + bx + 4a = 0$ 의 두 근을 α, β 라고 한다. $\alpha^2 + \beta^2$ 을 구하면?



① 12 ② 14 ③ 16 ④ 18 ⑤ 20

14. 한 원 위에 n개의 점을 잡아 n각형을 만들었다. 새로 만든 도형의 대각선의 총 개수가 14개 일 때, n의 값은?

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

15. $\dfrac{7}{3+\sqrt{2}}$ 의 정수 부분을 a , 소수 부분을 b 라 할 때, b 는 이차방정식 $ax^2 - kx - m = 0$ 의 한 근이다. 이때, 유리수 k, m 의 차 $k - m$ 의 값은?

① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10