1. 다음은 이차방정식과 해를 나타낸 것이다. 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $(x-1)(x-2)=3,\ x=1$ 또는 $x=2$

② $(x-2)(x-3)=0,\ x=2$ 또는 $x=3$

③ $x^2+4x=-4,\ x=-2$

④ $(x-1)^2=9,\ x=-2$ 또는 $x=4$

⑤ $x^2=16,\ x=\pm 4$

2. 이차방정식 $x(x+4)=3x$ 를 풀면?

① $x=0$ 또는 $x=-3$ ② $x=0$ 또는 $x=-2$

③ $x=0$ 또는 $x=-1$ ④ $x=0$ 또는 $x=1$

⑤ $x=0$ 또는 $x=2$

3. 이차방정식 $x^2 + (a-1)x - a = 0$ 의 한 근이 12 일 때, a 의 값을 구하여라.

답: _____

4. 이차방정식 $3(x+2)^2 = a$ 가 하나의 근을 갖도록 하는 상수 a 의 값을 구하여라.

답: $a =$ _____

5. 이차방정식 $x^2 - 3x - 2 = 0$ 의 근이 $x = \dfrac{A \pm \sqrt{B}}{2}$ 일 때, $A - B$ 의 값은?

① -14 ② 14 ③ 20 ④ -20 ⑤ 17

6. 다음 방정식 $(x+4)^2 = 5x + 7$ 을 $ax^2 + bx + c = 0$ 의 꼴로 나타낼 때, $a - b + c$ 의 값은? (단, $a > 0$)

① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

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

① -15 ② -8 ③ 1 ④ 8 ⑤ 15

8. 이차방정식 $x^2 + x + 3k = 0 (k \neq 0)$ 의 한 근이 k 일 때, k 의 값을 구하여라.

답: _____

9. 두 이차방정식 $x^2+9x+a=0$, $x^2+bx+10=0$의 공통인 근이 -2일 때, $\dfrac{a}{b}$를 구하면?

① 1 ② -2 ③ 2 ④ -3 ⑤ 3

10. 이차방정식 $2x^2-4x-3=0$ 을 완전제곱식을 이용하여 해를 구하면?

① $1 \pm \frac{\sqrt{10}}{2}$ ② $1 \pm \sqrt{10}$ ③ $-1 \pm \frac{\sqrt{10}}{2}$
④ $2 \pm \frac{\sqrt{10}}{2}$ ⑤ $-1 \pm \frac{\sqrt{10}}{3}$

11. 이차방정식 $x^2 + 2x + k = 0$ 의 근이 없을 때, k 의 값의 범위는?

① $k < 1$ ② $k = 1$ ③ $k > 1$

④ $k < 1$ ⑤ $k > -1$

12. 이차방정식 $3x^2 + px + q = 0$ 의 두 근이 $x = -\frac{2}{3}$ 또는 $x = 3$ 일 때, $p + q$ 의 값을 구하면?

① -13 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 13

13. 어떤 수 a와 a보다 3작은 자연수가 있다. 두 수의 곱이 108일 때, 두 수의 합을 구하여라.

답: _____

14. 어떤 정사각형에서 각 변의 길이를 2cm 씩 늘인 정사각형의 넓이는 2cm 씩 줄인 정사각형의 넓이의 9 배가 된다고 한다. 처음 정사각형의 한 변의 길이는?

① 4cm ② 5cm ③ 6cm ④ 7cm ⑤ 8cm

15. 다음과 같은 방정식에서 $2y - 3x$ 의 값을 구하여라. (단, $x \neq -y$)

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

답: _____

16. 이차방정식 $x^2 - 4x + 2 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, 다음 중 옳은 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

보기

㉠ $\alpha^2 + \beta^2 = 12$ ㉡ $\dfrac{1}{\alpha} + \dfrac{1}{\beta} = 2$

㉢ $\dfrac{1}{\alpha\beta} = \dfrac{1}{2}$ ㉣ $\dfrac{\beta}{\alpha} + \dfrac{\alpha}{\beta} = 12$

답: _____ 개

17. 이차방정식 x^2+ax+b의 두 근이 -1, 3일 때, $2x^2+bx+a=0$을 풀면?

① $-\frac{1}{2}$, 2　② 2, 1　③ $\frac{1}{2}$, 1

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

18. 한 근이 $3+\sqrt{6}$ 인 이차방정식 $ax^2-2x+b=0$ 이 있을 때, $\frac{b}{a}$ 의 값은? (단, a, b 는 유리수)

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

19. 이차방정식 $x^2-(m+2)x+m+6=0$ 의 두 근의 비가 $1:3$ 일 때, m 의 값을 구하여라. (단, 두 근은 양수이다.)

답: _____

20. 높이가 10m 인 건물 위에서 똑바로 떨어뜨린 공의 t 초 후의 높이를 h m라 할 때, $h = (10 + 30t - 5t^2)$ 이다. 공이 다시 건물에 떨어지는 데 걸리는 시간을 구하여라.

① 5 초 ② 6 초 ③ 7 초 ④ 8 초 ⑤ 9 초

21. 이차방정식 $(x+5)(m-x)=n$이 중근 $x=-3$을 가질 때, $m+n$의 값을 구하여라.(단, m, n은 상수)

답: _____

22. 이차방정식 $3x^2 - 6x + k + 2 = 0$ 의 해가 1 개일 때, 상수 k 의 값을 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

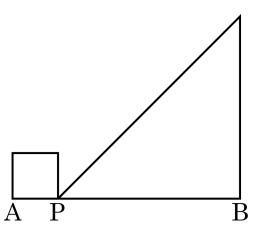
23. 한 원 위에 $n+1$ 개의 점을 잡아 $n+1$ 각형을 만들었다. 새로 만든 도형의 대각선의 총 개수가 44 개 일 때, n 의 값은?

① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

24. 인기 라디오 프로그램에서 추첨을 통해 문화상품권 30장을 청취자에게 나누어 주는데 한 사람에게 돌아가는 문화상품권의 수는 청취자의 수보다 7개가 적다고 한다. 문화상품권을 타는 청취자의 수를 구하여라.

답: _____ 명

25. 길이가 10 cm 인 선분 AB 위에 점 P 를 잡아서 다음 그림과 같이 정사각형과 직각이등변삼각형을 만들어 넓이의 합이 36 cm^2 가 되게 하려고 한다. 선분 AP 의 길이를 구하여라. (단, 선분 AP 의 길이는 자연수이다.)



답: _____ cm