1. 이차방정식 $3x^2 + 7x + 1 = 0$ 의 해가 $\frac{B \pm \sqrt{C}}{A}$ 일 때, $A + B + C$ 의 값을 구하여라. (단, A, B는 서로소)

답: _____

2. 이차방정식 $x^2-7x+3m+1=0$ 의 두 근의 합이 $-n$ 일 때, n^2-n-3 의 값을 구하여라.(단, n 은 상수)

답: _____

3. 이차방정식 $x^2 - 4x + 2 = 0$ 의 두 근의 곱이 방정식 $2x^2 - 3x - k = 0$ 의 근일 때, 상수 k 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

4. 이차방정식 $x^2+bx+a+1=0$ 의 근이 $-4,\ -1$ 일 때, $ax^2-bx-2=0$ 의 두 근을 $\alpha,\ \beta$ 라고 할 때, $\alpha\beta$ 의 값은?

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

5. 어떤 수의 제곱에서 어떤 수를 뺀 것은 72 라고 할 때, 이것을 만족하는 수들의 합을 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

6. 동화책을 펼쳤더니 펼쳐진 두 쪽수의 곱이 156이었을 때, 앞 쪽의 쪽수는?

① 10쪽 ② 12쪽 ③ 14쪽 ④ 16쪽 ⑤ 18쪽

7. 길이가 24cm 인 철사로 넓이가 32cm^2 인 직사각형을 만들려고 한다. 가로의 길이가 세로의 길이보다 길 때, 이 직사각형의 가로의 길이는?

① 8 cm ② 7 cm ③ 6 cm ④ 5 cm ⑤ 4 cm

8. 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

9. 다음은 이차방정식 $ax^2 + bx + c = 0\,(a \neq 0)$ 을 푸는 과정이다. ① ~ ⑤에 들어갈 식이 바르지 못한 것은?

$$ax^2 + bx + c = 0$$
$$x^2 + \frac{b}{a}x = -\frac{c}{a}$$
$$x^2 + \frac{b}{a}x + ① = -\frac{c}{a} + ①$$
$$(x + ②)^2 = ③$$
$$x = ④ \pm ⑤$$

① $\frac{b^2}{4a^2}$ ② $\frac{b}{2a}$ ③ $\frac{b^2 - 4ac}{2a}$
④ $-\frac{b}{2a}$ ⑤ $\frac{\sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

10. 이차방정식 $2x^2 - 9x - ax + 3a + 8 = 0$ 이 정수의 근을 가질 때, 정수 a 의 값들의 합을 구하면?

① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

11. 이차방정식 $\frac{1}{2}x^2 + \frac{7}{3}x + \frac{5}{6} = 0$ 의 두 근이 $x = \frac{a \pm \sqrt{b}}{c}$ 이다. 이 때, $a + b - c$ 의 값은?

① 38 ② -41 ③ 30 ④ -15 ⑤ 24

12. 이차방정식 $x^2 - kx + 2 = 0$ 의 두 근을 α , β 라 할 때, $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = 2$ 이다. 이 때, 상수 k 의 값은?

① -4 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 4

13. 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

14. 이차방정식 $x^2 - 6x - 4 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $\frac{1}{\alpha}$, $\frac{1}{\beta}$ 을 두 근으로 하는 이차방정식은? (단, x^2 의 계수는 4이다.)

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

15. 지면에서 20m 의 높이에서 초속 50m 로 똑바로 쏘아올린 물체의 x 초 후의 높이는 $(-5x^2+50x+20)$m 가 된다고 한다. 물체의 높이가 지면에서 145m 가 되는 데 걸리는 시간을 구하는 식과 물체의 높이가 지면에서 145m 가 되는 데 걸리는 시간은?

① $-5x^2+50x+20=125$, 5 초

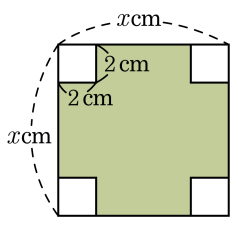
② $-5x^2+50x+20=125$, 10 초

③ $-5x^2+50x+20=145$, 5 초

④ $-5x^2+50x+20=145$, 10 초

⑤ $5x^2-50x-20=145$, 5 초

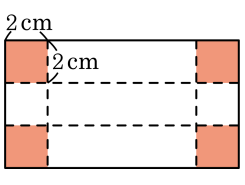
16. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 $x\,\mathrm{cm}$ 인 정사각형모양의 두꺼운 종이의 네 귀퉁이에서 한 변의 길이가 $2\,\mathrm{cm}$ 인 정사각형을 각각 잘라내어 만든 상자의 부피가 $50\,\mathrm{cm}^3$ 일 때, x 의 값은?



① $2+\sqrt{5}$　② 4　③ $4-\sqrt{5}$

④ 9　⑤ $4+2\sqrt{5}$

17. 가로가 세로보다 5 cm 더 긴 직사각형 모양의 종이가 있다. 네 모퉁이에서 그림과 같이 한 변이 2cm 인 정사각형을 잘라 부피가 28 cm^3 인 상자를 만들었다. 처음 직사각형 모양의 종이의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

18. $(x+y+4)(x+y)=12$ 일 때, $x+y$ 의 값의 합을 구하면?

① 2 ② -4 ③ -6 ④ -8 ⑤ 10

19. 이차방정식 $x^2 + 2x - k = 0$ 이 서로 다른 두 실근을 가질 때, $kx^2 + 4x - 1 = 0$ 의 근에 대한 설명 중 옳은 것은? (단, $k \neq 0$)

① 서로 다른 두 실근을 갖는다.

② 중근을 갖는다.

③ 근이 없다.

④ k 의 값에 따라 달라진다.

⑤ 주어진 조건만으로는 구할 수 없다.

20. 이차방정식 $x^2 + mx + n = 0$ 의 두 근은 연속하는 홀수이다. 두 근의 제곱의 차가 24일 때, $n - m$ 의 값을 구하여라.

답: _____

21. x^2 의 계수가 1 인 어떤 이차방정식을 x 의 계수를 잘못 보고 풀었더니 해가 1, 5 이었고, 상수항을 잘못 보고 풀었더니 해가 -2, -4 이었다. 이 방정식의 옳은 근은?

① 2, 5　　② 2, -5　　③ 1, 5

④ 1, 2　　⑤ -1, -5

22. 이차방정식 $x^2-3x+1=0$ 의 한 근을 a , 이차방정식 $x^2-2x-7=0$ 의 한 근을 b 라 할 때, $(a^2-3a+3)(b^2-2b+1)$ 의 값을 구하여라.

답: _____

23. 두 자리 자연수인 상수 m, n 에 대하여 이차방정식 $x^2 + mx + 9n = 0$ 이 중근을 가질 때, m 의 값을 최대로 하는 n 을 구하여라.

답: _____

24. 서로 다른 두 실수 $p,\ q$ 가 $p^2+ap+b=0, q^2+aq+b=0$ 을 만족할 때, 이차방정식 $x^2-(2c-a)x-ac+b=0$ 의 근의 개수를 구하여라.

답: _____

25. 이차방정식 $ax^2 - \left(\frac{a}{b} + 3\right)x + \frac{a}{b} + 1 = 0$ 의 두 근의 합이 2, 곱이 -2 일 때, $a^2 + b^2$ 의 값을 구하여라.

답: _____