

1. 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 $4x^2 + 6x - 1 = 0$

2. 이차함수 $y = -x^2 + 2x + 3$ 을 $y = a(x - p)^2 + q$ 의 꼴로 나타낼 때, $p + q$ 의 값은?

① 6

② 5

③ 4

④ 3

⑤ 2

3. 이차방정식 $x^2 - ax + b = 0$ 을 철수는 상수항을 잘못보고 풀어서 근이 $-3, 7$ 이 나왔고, 영희는 일차항의 계수를 잘못 보고 풀어서 근이 $2, -6$ 이 나왔다. 올바른 이차방정식의 근을 구했을 때 두 근의 곱은?

- ① 4 ② 8 ③ -8 ④ 12 ⑤ -12

4. 이차방정식 $x^2 - 3x + 1 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $\alpha + \frac{1}{\beta}, \beta + \frac{1}{\alpha}$ 을 두 근으로 하고, x^2 의 계수가 1 인 이차방정식은?

① $x^2 + 6x - 2 = 0$

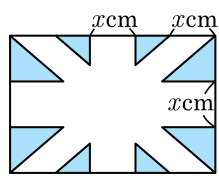
② $x^2 - 6x + 2 = 0$

③ $x^2 + 6x - 4 = 0$

④ $x^2 - 6x + 4 = 0$

⑤ $x^2 + 6x - 6 = 0$

5. 가로, 세로 길이가 각각 9 cm, 6 cm 인 직사각형 모양의 종이를 다음 그림과 같이 일정한 폭으로 오려내어 조각의 합이 12cm^2 가 되도록 하려고 한다. 오려낸 부분의 폭은?

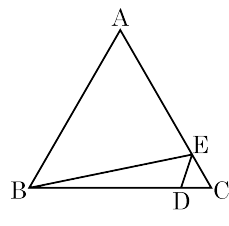


- ① 2 cm ② 3 cm
③ 4 cm ④ 2 cm 또는 7 cm
⑤ 3 cm 또는 6 cm

6. 이차방정식 $ax^2 + bx + c = 0$ 을 만족시키는 실근을 p, q 라 할 때 $(p-q)^2 \neq 0$ 이 성립한다. 실수 x 에 대하여 이차방정식 $bx^2 + 2(a-2c)x - b = 0$ 의 해의 개수와 이차방정식 $x^2 + 2(a+c)x + 6(ac-a^2) + b^2 = 0$ 의 해의 개수의 합을 구하여라.

 답: _____

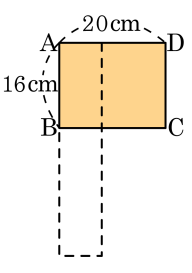
7. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 6 인 정삼각형에서 $\angle BED = 60^\circ$, $\overline{CD} = 1$ 일 때, 선분 AE의 길이를 구하여라. (단, $\overline{AE} > 3$)



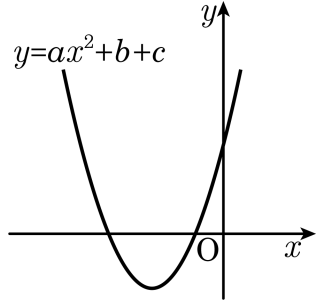
 답: _____

8. 다음 그림과 같이 가로, 세로의 길이가 각각 20cm, 16cm 인 직사각형에서 가로의 길이는 매초 2cm 씩 줄어들고, 세로의 길이는 매초 4cm 씩 늘어난다고 할 때, 넓이가 처음 직사각형의 넓이와 같아 지는데 걸리는 시간은?

- ① 2 초 ② 4 초 ③ 6 초
- ④ 8 초 ⑤ 10 초



9. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?



- ① $a + b + c > 0$ ② $a < 0$ ③ $b > 0$
④ $c < 0$ ⑤ $a - b + c < 0$