

1. 이차방정식 $x^2 - x + 1 = 0$ 의 한 근을 β 라 할 때, $\beta^2 + \frac{1}{\beta^2}$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

2. 이차방정식 $x^2 - \sqrt{5}x + 1 = 0$ 을 만족하는 근을 α 라 할 때, $\left(\alpha + \frac{1}{\alpha}\right)^2$ 의 값은?

① 5

② 6

③ -6

④ -4

⑤ -5

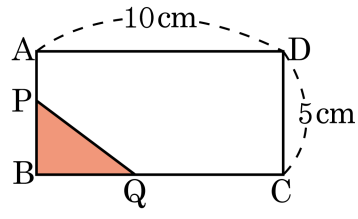
3. 자연수 1부터 n 까지의 합이 $\frac{n(n+1)}{2}$ 일 때, 합이 120이 되려면 1부터 얼마까지 더해야 하는지 구하여라.

 답: _____

4. n 개의 수 중 2개의 수를 골라 만들 수 있는 두 자리의 자연수는 20개일 때, n 의 값은?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

5. 직사각형 ABCD에서 점 P는 $\overline{AB}$ 위를 점 A에서 점 B까지 초속 1cm로 움직이고, 점 Q는 $\overline{BC}$ 위를 점 B에서 점 C까지 초속 2cm로 움직인다. 점 P와 Q가 동시에 출발하여 $\triangle PBQ$ 의 넓이가 6cm^2 가 되는 것은 얼마 후 인가?



- ① 1초 후 또는 2초 후
- ② 2초 후 또는 3초 후
- ③ 3초 후 또는 4초 후
- ④ 4초 후 또는 5초 후
- ⑤ 5초 후 또는 6초 후

6. 한 변의 길이가 x 인 정사각형에서 한 변의 길이는 20% 늘이고 다른 한 변의 길이는 20% 줄일 때, 새로 만들어지는 직사각형의 넓이의 변화는?

- ① 1% 줄어든다 ② 1% 늘어난다 ③ 4% 줄어든다
④ 4% 늘어난다 ⑤ 변화가 없다

7. $2x^2 - 8x - k = 0$ 이 중근을 가질 때, $3x^2 - (1 - k)x + 3 = 0$ 의 근을 구하면?

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

② $\frac{-3 \pm \sqrt{5}}{2}$
⑤ $\frac{-3 \pm \sqrt{5}}{3}$

③ $\frac{-3 \pm \sqrt{7}}{2}$

8. 이차방정식 $2x^2 - ax + 5b = 0$ 이 중근을 가질 때, a 의 값을 최소가 되게 하는 b 의 값은?
(단, a, b 는 양의 정수)

① 5

② 10

③ 15

④ 20

⑤ 25

9. 다음 이차방정식 $x^2 - 8x + k = 0$ 에 대한 설명이다. 다음 보기 중 옳은 것을 찾아 기호로 써라.

보기

- ㉠ $k = 15$ 이면 서로 다른 두 근을 갖는다.
- ㉡ $k = 16$ 이면 중근 $x = -4$ 를 갖는다.
- ㉢ $k > 16$ 이면 근을 갖는다.

 답: _____

10. 이차방정식 $3x^2 + 5x + k = 0$ 이 근을 갖지 않기 위한 k 값의 범위를 구하면?

 답: _____