

1. 이차방정식 $x^2 - x - 3 = 0$ 의 두 근을 a, b 라 하고 $3x^2 + 4x + 1 = 0$ 의 두 근을 c, d 라 할 때, $a + b + c + d$ 의 값은?

① 1

② $-\frac{1}{2}$

③ 3

④ $-\frac{1}{3}$

⑤ 0

2. 이차방정식 $-2x^2 + \frac{4}{3}x + 2 = 0$ 을 풀면?

① $x = -3$ 또는 $x = 2$

② $x = \frac{1 \pm \sqrt{10}}{6}$

③ $x = \frac{-1 \pm \sqrt{10}}{6}$

④ $x = \frac{1 \pm \sqrt{10}}{3}$

⑤ $x = \frac{-1 \pm \sqrt{10}}{3}$

3. 다음 이차방정식 중에서 근의 개수가 다른 하나는?

① $x^2 + 2x - 5 = 0$

② $x^2 - 8x = 10$

③ $6x^2 = 4x + 9$

④ $(x + 2)^2 = 0$

⑤ $(x + 1)^2 = 10$

4. 다음 중 $3x^2 - 4x = 2x + m$ 이 근을 갖지 않기 위한 m 의 값은?

① 4

② 2

③ 0

④ -2

⑤ -4

5. 연속하는 세 양의 정수에서 가장 큰 수의 제곱은 작은 두 수의 곱의 2배보다 20이 작다고 한다. 연속하는 세 양의 정수 중 가장 큰 수는?

① 3

② 5

③ 6

④ 8

⑤ 10

6. 어떤 양수를 제공한 후에 8을 뺀 값을 계산하려고 했는데 잘못하여 어떤 수에 4배를 한 후에 8을 빼었더니 원래 구하려고 했던 답보다 12가 작아졌다. 처음 구하려고 했던 값은?

① 20

② 22

③ 24

④ 26

⑤ 28

7. 지면으로부터 초속 340m 로 똑바로 쏘아올린 공의 t 초 후의 높이를 $(-5t^2 + 340t)$ m 라고 할 때, 공이 땅에 떨어질 때까지 걸리는 시간을 구하면?

① 0 초 또는 68 초

② 68 초

③ 48 초

④ 28 초

⑤ 18 초

8. 이차방정식 $0.5(x-2)(x+1) = \frac{x(x-9)}{4}$ 의 모든 근의 곱은?

① 4

② $\frac{4}{3}$

③ -4

④ $-\frac{4}{3}$

⑤ -2

9. 이차방정식 $x^2 - 4x - 12 = 0$ 의 근의 개수를 a 개, $\frac{1}{4}x^2 - 2x + 4 = 0$ 의 근의 개수를 b 개라 할 때, a, b 를 근으로 하는 $x^2 + px + q = 0$ 의 근의 개수를 구하면?

① 2 개

② 1 개

③ 0 개

④ 무수히 많다.

⑤ 근의 개수를 구할 수 없다.

10. $kx^2 - 4x + 4 = 0$ 이 중근을 가질 때, 이차방정식 $(k-2)x^2 - 3x - (2k+1) = 0$ 의 근의 합은?

① -3

② -2

③ $\frac{3}{2}$

④ 0

⑤ 1

11. 이차방정식 $x^2 - (k + 2)x + 1 = 0$ 이 중근을 가질 때의 상수 k 의 값
중 큰 값이 이차방정식 $x^2 - ax + a^2 - 1 = 0$ 의 한 근일 때, 양수 a 의
값을 구하여라.

① 1

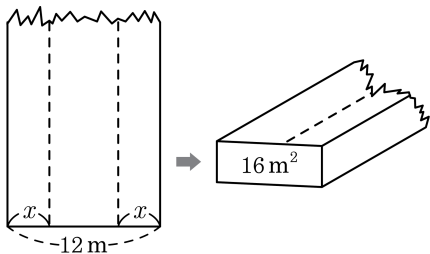
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

12. 다음 그림과 같이 너비가 12m 인 철판을 직사각형 모양으로 접어서 대형 수로를 만들려고 한다. 단면의 넓이가 16 m^2 일때, x 의 값을 구하는 식으로 옳은 것은?



① $x^2 - 8x + 6 = 0$

② $2x^2 - 5x + 8 = 0$

③ $8x^2 - 6x + 1 = 0$

④ $x^2 - 6x + 8 = 0$

⑤ $6x^2 - x + 8 = 0$

13. 한 원 위에 n 개의 점을 잡아 n 각형을 만들었다. 새로 만든 도형의 대각선의 총 개수가 14 개 일 때, n 의 값은?

① 5

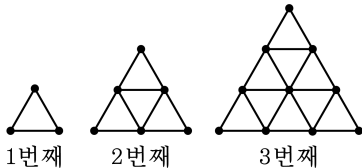
② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

14. 그림과 같이 꼭짓점을 점으로 표현한 삼각형을 규칙적으로 이어 붙여서 n 번째 순서의 삼각형을 만드는데 사용한 점의 개수는 $\frac{(n+1)(n+2)}{2}$ 개일 때, 점의 개수가 21 개인 삼각형의 순서는?



① 5 번째

② 6 번째

③ 7 번째

④ 8 번째

⑤ 9 번째

15. 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.