

1. $x+y+z=3$, $xy+yz+zx=-1$ 일 때 $x^2+y^2+z^2$ 의 값을 구하면?

① 11

② 12

③ 13

④ 14

⑤ 15

2. 이차방정식 $2x^2 - 2x + 3 = 0$ 의 두 근을 구하면?

① $-1 \pm \sqrt{5}i$

② $1 \pm \sqrt{5}$

③ $\frac{-1 \pm \sqrt{5}i}{2}$

④ $\frac{1 \pm \sqrt{5}}{2}$

⑤ $\frac{1 \pm \sqrt{5}i}{2}$

3. 다음 이차함수 중 최댓값이 3 인 것은?

① $y = 2(x - 1)^2 + 3$

② $y = -x^2 + x + 3$

③ $y = -(x - 3)^2 + 1$

④ $y = -3(x + 2)^2 + 3$

⑤ $y = -\frac{1}{2}(x + 3)^2 - 3$

4. 다항식 $f(x) = x^3 + ax^2 + 3$ 을 일차식 $x - 1$ 로 나누어 떨어지도록 a 의 값을 정하면?

① -2

② -4

③ -6

④ -8

⑤ -10

5. 다음 중 $a^3 - b^2c - ab^2 + a^2c$ 의 인수인 것은?

① $a - b + c$

② $c - a$

③ $b + c$

④ $a - b$

⑤ $c - b + a$

6. 세 개의 다항식 $x^3 + ax + b$, $x^3 + cx^2 + a$, $cx^2 + bx + 4$, 의 공약수 중 하나가 $x - 1$ 일 때, $a + b + c$ 의 값은?

① 2

② -2

③ 3

④ -3

⑤ 4

7. 합이 18 인 두 수가 있다. 한 수를 x , 두 수의 곱을 y 라 할 때, 두 수의 곱의 최댓값을 구하면?

① 11

② 21

③ 25

④ 81

⑤ 100

8. 사차방정식 $x^4 + 2x^3 + 2x^2 - 2x - 3 = 0$ 의 모든 해의 총합은?

① $-2\sqrt{2}i$

② $\sqrt{2}i$

③ -2

④ -1

⑤ 1

9. x 의 범위가 $-2 \leq x \leq 3$ 일 때, 함수 $f(x) = x^2 + 2x + C$ 의 최소값이 4가 되도록 상수 C 의 값을 정할 때, 함수 $f(x)$ 의 최대값은?

① 8

② 12

③ 16

④ 20

⑤ 24

10. 연립방정식 $\begin{cases} 2x + y = 7 \\ x^2 + y^2 = 13 \end{cases}$ 을 풀면?

① $x = 18, y = -1$ 또는 $x = 2, y = 3$

② $x = -2, y = -3$ 또는 $x = 2, y = 3$

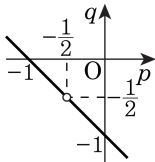
③ $x = \frac{18}{5}, y = -\frac{1}{5}$ 또는 $x = 2, y = 3$

④ $x = \frac{18}{5}, y = -\frac{1}{5}$ 또는 $x = -2, y = -3$

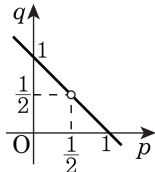
⑤ $x = -\frac{18}{5}, y = -\frac{1}{5}$ 또는 $x = -2, y = -3$

11. x 에 관한 두 개의 이차방정식 $x^2 - px - q = 0$, $x^2 - qx - p = 0$ 이 오직 하나의 공통근을 갖는다. 이 때, p , q 의 관계를 나타낸 그래프는?

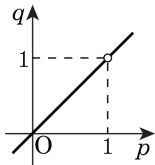
①



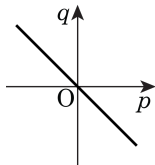
②



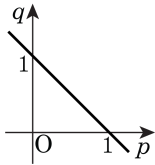
③



④



⑤



12. 방정식 $2x^2 + 4y^2 + 4xy + 2x + 1 = 0$ 을 만족시키는 실수 x, y 에 대하여 $x + y$ 의 값을 구하면?

① $-\frac{3}{2}$

② -1

③ $-\frac{1}{2}$

④ $-\frac{1}{4}$

⑤ $-\frac{1}{7}$

13. x 에 관한 이차방정식 $a(1-i)x^2 + (3+2ai)x + (2a+3i) = 0$ 이 실근을 갖기 위한 실수 a 의 값을 구하면?

① 1

② -1

③ 2

④ -2

⑤ 3

14. 방정식 $\{1 + (a + b)^2\} x^2 - 2(1 - a - b)x + 2 = 0$ 의 근이 실수일 때 $a^3 + b^3 - 3ab$ 의 값을 구하면 ? (단, a, b 는 실수)

① 1

② -1

③ 2

④ -2

⑤ 0

15. 각 수가 다른 두 수의 곱이 되는 0이 아닌 실수의 순서쌍 (a, b, c) 의 개수는?

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개