

1. $x^3 - 4x^2 + x + 6$ 을 인수분해하면 $(x+a)(x+b)(x+c)$ 이다. $a^2 + b^2 + c^2$ 의 값을 구하여라.



답: _____

2. 이차방정식 $3x^2 - 6x + 4 = 0$ 의 두 근을 α, β 라고 할 때, $\alpha^3 + \beta^3$ 의 값을 구하면?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

3. $y = -3(x - 2)(x - 4)$ 의 그래프에서 최댓값을 구하여라.



답: _____

4. 다음 중 $x^2 + y^2 + 2xy - 2x - 2y$ 의 인수가 아닌 것은?

① $x + y$

② $-x - y$

③ $x + y - 2$

④ $x - y$

⑤ $2x + 2y$

5. 이차부등식 $(x+1)^2 \leq k(x^2 - x + 1)$ 이 모든 실수 x 에 대하여 항상 성립할 때, 실수 k 의 최솟값을 구하여라.



답:

6. x 에 대한 이차부등식 $ax^2 + 5x + b < 0$ 의 해가 $x < 2$ 또는 $x > 3$ 일 때 상수 $a + b$ 의 값은?

① -7

② -3

③ 3

④ 7

⑤ 10

7. $2^{16} - 1$ 은 1과 10사이의 어떤 두 수로 나누어떨어진다. 이 때, 이 두 수의 합은?

① 4

② 6

③ 8

④ 10

⑤ 12

8. 다항식 $f(x)$ 를 $x - 2$ 로 나누었을 때의 몫을 $Q(x)$ 라 하면 나머지는 5이고, 몫 $Q(x)$ 를 다시 $x + 3$ 으로 나누면 나머지가 3이다. 이때, $f(x)$ 를 $x + 3$ 으로 나눈 나머지는?

① 10

② -10

③ 9

④ -9

⑤ 8

9. 두 부등식 $x^2 - 2x - 8 > 0$,
 $x^2 - (2a + 1)x + a^2 + a < 0$ 에 대하여 공통범위가 존재하지 않도록
하는 실수 a 의 범위를 $b \leq a \leq c$ 라 할 때, $b + c$ 의 값을 구하면?

① -1

② 0

③ 1

④ 2

⑤ 3

10. x 에 관한 방정식 $x^4 - 3x^3 + 5x^2 + ax + b = 0$ 의 한 근이 $1 - 2i$ 일 때, 실수 a, b 의 값을 구하면?

① $a = -1, b = -2$

② $a = -1, b = -10$

③ $a = 1, b = 4$

④ $a = 1, b = 6$

⑤ $a = 2, b = 6$