

1.  $(x^3 - 3x^2 + 3x + 4)(x^2 + 2x - 5)$ 를 전개한 식에서  $x^2$  의 계수를 구하면?

- ① 10
- ② 15
- ③ 19
- ④ 21
- ⑤ 25

2.  $x$ 에 대한 항등식  $ax^2 - 5x + c = 2x^2 + bx - 1$ 에서  $a, b, c$ 의 값을 구하여라.



답:  $a =$

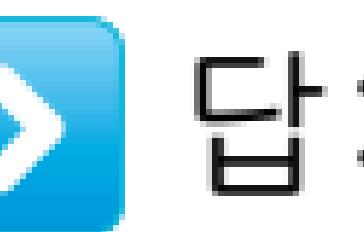


답:  $b =$



답:  $c =$

3. 항등식  $A(x - 1) + B(x - 2) = 2x - 3$ 에서 미정계수  $A, B$ 를 구할 때,  
 $A + B$ 의 값을 구하여라.



답:

---

4. 다항식  $f(x) = x^3 - x^2 - x + 1$  을 인수분해하면?

①  $(x - 1)^2(x + 1)$

②  $(x + 1)^2(x - 1)$

③  $(x - 1)(x + 1)$

④  $(x - 1)^3$

⑤  $(x + 1)^3$

5.  $(x - 3) + (y - 2)i = 2 + 5i$ 를 만족하는 실수  $x, y$ 에 대하여  $2x + y$ 의  
값은? (단,  $i = \sqrt{-1}$ )

① 10

② 12

③ 15

④ 17

⑤ 20

6. 다음 이차방정식 중 서로 다른 두 실근을 갖은 것의 개수는?

㉠  $3x^2 - x - 1 = 0$

㉡  $x^2 + x + \frac{1}{4} = 0$

㉢  $2x^2 - \sqrt{3}x + 2 = 0$

㉣  $x^2 - x + 2 = 0$

① 0개

② 1개

③ 2개

④ 3개

⑤ 4개

7. 이차함수  $y = -x^2 + 10x - 13$  의 최댓값을  $m$ , 이차함수  $y = \frac{1}{2}x^2 + x + 1$ 의 최솟값을  $n$ 이라고 할 때,  $mn$ 의 값을 구하여라.



답:

---

8. 방정식  $(x-1)(x^2-x-2)=0$ 의 모든 근의 합을 구하면?

① 5

② 4

③ 3

④ 2

⑤ 1

9.  $f(x) = 2x^3 - 3x^2 + x - k$  가  $x - 2$ 를 인수로 가질 때,  $k$ 를 구하여라.



답:

---

10.  $x^4 + 3x^2 + 4 = (x^2 + x + 2)(x^2 + ax + b)$  일 때, 상수  $a, b$  의 곱을 구하여라.



답:

---

11.  $z = 1 - i$  일 때,  $\frac{\bar{z} - 1}{z} - \frac{z - 1}{\bar{z}}$  의 값은?

①  $-i$

②  $i$

③  $-2i$

④  $2i$

⑤ 1

12. 이차방정식  $x^2 + (m+1)x + m + 4 = 0$ 이 중근을 가질 때, 모든 실수  $m$ 의 값의 합을 구하면?

① -3

② 0

③ 2

④ 3

⑤ 5

13. 이차식  $x^2 + 2x + 4$  를 일차식의 곱으로 인수분해 하여라.

①  $(x + 1 - \sqrt{3}i)(x + 1 + \sqrt{3}i)$

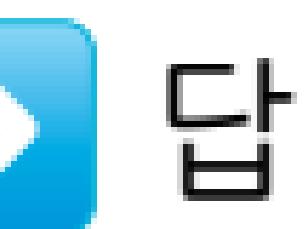
②  $(x + 1 - \sqrt{3})(x + 1 + \sqrt{3})$

③  $(x + 1 - \sqrt{2}i)(x + 1 + \sqrt{2}i)$

④  $(x + 1 - \sqrt{2})(x + 1 + \sqrt{2})$

⑤  $(x - 1 - \sqrt{2}i)(x - 1 + \sqrt{2}i)$

14. 함수  $y = -x^2 - 2x + 5$  ( $-2 \leq x \leq 2$ )의 최댓값을  $M$ , 최솟값을  $m$ 이라 할 때,  $M + m$  을 구하여라.



답:

---

15. 방정식  $x^3 - x^2 + ax - 1 = 0$ 의 한 근이  $-1$ 일 때, 상수  $a$ 의 값과 나머지 두 근을 구하면?

①  $a = 3, 1 \pm \sqrt{2}$

②  $a = -3, 1 \pm \sqrt{2}$

③  $a = 3, 1 \pm \sqrt{3}$

④  $a = -3, 1 \pm \sqrt{3}$

⑤  $a = -1, 1 \pm \sqrt{2}$

16. 삼차방정식  $x^3 - 5x^2 + ax + b = 0$ 의 한 근이  $1 + \sqrt{2}$ 일 때, 다른 두 근을 구하면? (단,  $a, b$ 는 유리수)

①  $1 - \sqrt{2}, 2$

②  $-1 + \sqrt{2}, -3$

③  $1 - \sqrt{2}, 3$

④  $1 - \sqrt{2}, -3$

⑤  $-1 + \sqrt{2}, 3$

17. 연립방정식  $\begin{cases} y = x + 1 \\ x^2 + y^2 = 5 \end{cases}$  의 해를

$x = \alpha, y = \beta$  라 할 때,  $\alpha^2 + \beta^2 - \alpha\beta$ 의 값은?

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

18. 세 다항식  $A = x^2 + 3x - 2$ ,  $B = 3x^2 - 2x + 1$ ,  $C = 4x^2 + 2x - 3$ 에 대하여

$3A - \{5A - (3B - 4C)\} + 2B$ 를 간단히 하면?

①  $3x^2 + 12x - 13$

②  $-3x^2 + 24x + 21$

③  $3x^2 - 12x + 21$

④  $-3x^2 - 24x + 21$

⑤  $x^2 + 12x + 11$

19.  $x$ 에 대한 삼차식  $x^3 + ax^2 + bx + 3$ 이  $x^2 + 1$ 로 나누어떨어질 때, 상수  $a, b$ 의 값을 정하면?

①  $a = -1, b = 3$

②  $a = 1, b = 3$

③  $a = 3, b = -1$

④  $a = -3, b = -1$

⑤  $a = 3, b = 1$

20. 복소수  $z$ 의 결례복소수를  $\bar{z}$ 라 할 때,  $(1+i)z - 2i\bar{z} = 5 - 3i$ 를 만족하는  
복소수  $z$ 는? (단,  $i = \sqrt{-1}$ )

①  $1+i$

②  $1-i$

③  $2+i$

④  $2-i$

⑤  $1-2i$

21. 이차방정식  $ax^2 + bx + c = 0$ 에서  $b$ 를 잘못 보아 두 근  $\frac{1}{2}, 4$ 를 얻었고,  $c$ 를 잘못 보아  $-1, 4$ 의 두 근을 얻었다. 이 때, 옳은 근의 합을 구하여라.



답:

---

22. 이차함수  $y = x^2 - 6x + 3 + a$ 의 그래프가 점  $(1, 2)$ 를 지날 때, 이  
함수의 최솟값은?

① -2

② -1

③ 1

④ 2

⑤ 4

23. 두 다항식  $2x^2 + px + q$ ,  $4x^2 + rx + s$ 의 최대공약수가  $2x+1$ 이고 곱이  $8x^4 + 4x^3 - 62x^2 - 61x - 15$ 일 때,  $p + q + r + s$ 의 합은?

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

24. 이차방정식  $x^2 - x + 1 = 0$ 의 두 근을  $\alpha, \beta$ 라 할 때,  $1 + \frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\alpha^2}$  을  
간단히 하면?

①  $\frac{1}{\beta}$

②  $\frac{2}{\beta}$

③  $\beta$

④  $2\beta$

⑤  $\beta^2$

25. 이차함수  $y = x^2 + kx + k$ 의 최솟값을  $m$ 이라 할 때,  $m$ 의 최댓값을 구하여라.



답:

---