

1.  $x + y = 4$ ,  $xy = 3$  일 때,  $x^2 - xy + y^2$  의 값을 구하여라.



답:

---

2. 다음 등식이  $x$ 에 대한 항등식이 되도록 상수  $a, b, c$ 의 값을 정할 때,  
 $a + b + c$ 의 값은?

$$a(x - 1)(x + 1) + b(x - 1) + c(x + 1) = 2x^2 + x + 1$$

① 3

② 2

③ 1

④ 0

⑤ -1

3.  $3(4x + 5\pi) = P$  일 때,  $6(8x + 10\pi)$  는?

- ①  $2P$
- ②  $4P$
- ③  $6P$
- ④  $8P$
- ⑤  $18P$

4. 다음 등식을 만족하는 실수  $x, y$ 에 대하여  $x - y$ 의 값을 구하면?

$$(1 + 2i)x + (1 + i)y = 1 + 3i$$

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

5.  $\frac{2+3i}{3-i}$  를 계산하면?

①  $\frac{3+11i}{8}$

④  $\frac{3+11i}{10}$

②  $\frac{9+11i}{8}$

⑤  $\frac{9+11i}{10}$

③  $\frac{3+9i}{10}$

6.  $z = \frac{1+3i}{1-i}$  일 때, 다음 중  $z$  의 결례복소수  $\bar{z}$  와 같은 것은? (단,  
 $i = \sqrt{-1}$  )

①  $\frac{1+3i}{1+i}$

④  $\frac{1-i}{1+3i}$

②  $\frac{1-3i}{1+i}$

⑤  $\frac{1+i}{1-3i}$

③  $\frac{1-3i}{1-i}$

7. 다항식  $x^3 - 2$ 를  $x^2 - 2$ 로 나눈 나머지는?

① 2

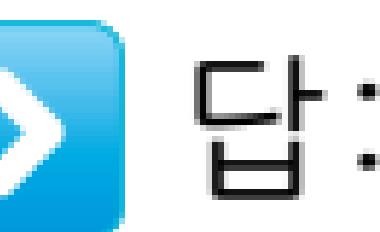
② -2

③  $-2x - 2$

④  $2x + 2$

⑤  $2x - 2$

8. 등식  $x^2 - 2x + 3 = a + b(x - 1) + c(x - 1)^2$  이  $x$ 에 관한 항등식일 때,  
 $a^2 + b^2 + c^2$ 의 값을 구하여라.



답:

---

9.   다항식  $x^4 - 3x^2 + ax + 7$ 을  $x+2$ 로 나누면 나머지가 5이다. 이 때,  $a$ 의 값은?

① 1

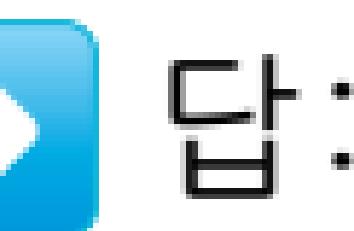
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

10.  $x$ 에 대한 다항식  $4x^3 - 3x^2 + ax + b$  가  $(x+1)(x-3)$ 을 인수로 갖도록  $a+b$ 의 값을 정하여라.



답:

---

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



답:

---

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



답:

---

13. 제곱해서  $5 - 12i$  가 되는 복소수는?

①  $\pm(2 + 3i)$

②  $\pm(2 - 3i)$

③  $\pm(3 - 2i)$

④  $\pm(3 + 3i)$

⑤  $\pm(3 + 3i)$

14. 등식  $(2k+1)y - (k+3)x + 10 = 0$  이  $k$ 의 값에 관계없이 항상 성립하도록 하는 상수  $x, y$ 에 대하여  $x+y$ 의 값은?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

15. 다음 중 인수분해가 잘못된 것을 고르면?

①  $(x - y)^2 - xy(y - x) = (x - y)(x - y + xy)$

②  $3a^2 - 27b^2 = 3(a + 3b)(a - 3b)$

③  $64a^3 - 125 = (4a + 5)(16a^2 - 20a + 25)$

④  $(x^2 - x)(x^2 - x + 1) - 6 = (x^2 - x + 3)(x + 1)(x - 2)$

⑤  $2x^2 - 5x + 3 = (x - 1)(2x - 3)$

16. 다항식  $2x^2 - 2y^2 + 3xy + 5x + 5y + 3$  을 두 일차식의 곱으로 인수분해하였을 때, 두 일차식의 합으로 옳은 것은?

①  $3x + 3y - 2$       ②  $3x - y - 4$       ③  $3x + y + 4$

④  $3x + y - 2$       ⑤  $3x - y + 2$

17.  $\left(\frac{1+i}{\sqrt{2}}\right)^{200} + \left(\frac{1-i}{\sqrt{2}}\right)^{200}$  을 간단히 하면?

① 1

② 2

③ 3

④ -2

⑤ -4

18. 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

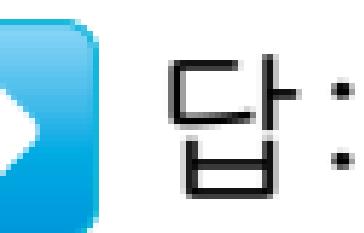
② -10

③ 9

④ -9

⑤ 8

19. 다항식  $(x+1)(x+3)(x+5)(x+7)+a$ 가 이차다항식의 완전제곱꼴이 되도록  $a$ 의 값을 정하여라.



답:

---

20.  $z = \frac{1+i}{1-i}$  일 때,  $1+z+z^2+\cdots+z^{2008}$  의 값은?

①  $-i$

②  $-1$

③  $0$

④  $i$

⑤  $1$