

1.  $x^3 + x^2 - 8x - 12$ 를 인수분해하면  $(x - 3)\square$ 이다. 이 때,  $\square$ 안에 알맞은 식은?

①  $(x + 2)^2$

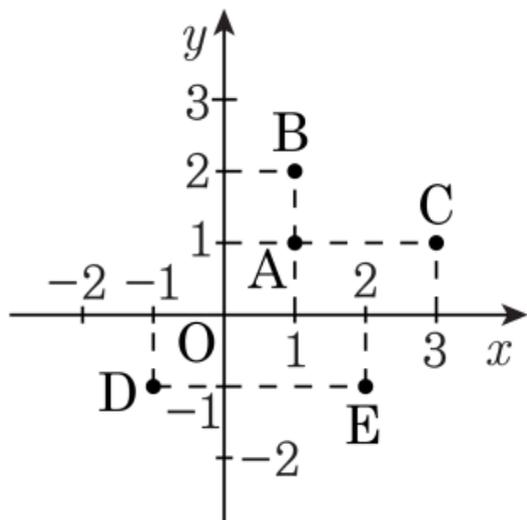
②  $(x - 2)^2$

③  $(x + 1)^2$

④  $(x - 3)^2$

⑤  $(x + 3)^2$

2.  $z = a + bi$  에서 실수 부분은  $x$  좌표, 허수 부분은  $y$  좌표라 하고, 좌표평면 위에 복소수를 순서쌍으로 표시한다고 하자.  $\frac{1+2i}{i}$  를 좌표평면에 표시하였을 때의 점을 고르면?



- ① A      ② B      ③ C      ④ D      ⑤ E

3. 다음은 인수분해를 이용하여 이차방정식을 푼 것이다. ㉠에 알맞은 것은?

$$11x^2 - 13x + 2 = 0$$

$$(11x - 2)(\text{㉠}) = 0$$

$$x = \frac{2}{11} \text{ 또는 } x = 1$$

- ①  $x - 2$       ②  $x - 1$       ③  $x + 1$       ④  $x + 2$       ⑤  $x + 3$

4. 이차방정식  $x^2 - 3x + 1 = 0$ 의 두 근이  $\alpha, \beta$ 일 때,  $\alpha^2 + \beta^2$ 의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

5. 이차함수  $y = 2x^2 + kx - k$  의 그래프가  $x$ 축과 만나도록 하는 상수  $k$ 의 값이 아닌 것은?

①  $-8$

②  $-1$

③  $0$

④  $5$

⑤  $8$

6. 이차함수  $y = -2(x - 1)^2 + 4$  의 최댓값은?

①  $-4$

②  $-2$

③  $-1$

④  $1$

⑤  $4$

7.  $x$ 에 대한 이차방정식  $(k-1)x^2 + 2kx + k-1 = 0$ 이 서로 다른 두 실근을 갖기 위한 자연수  $k$ 의 최솟값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

8.  $x$ 의 범위가  $1 \leq x \leq 2$  일 때, 함수  $y = x^2 - x - 1$  의 최댓값과 최솟값의  
곱은?

①  $-5$

②  $-3$

③  $-1$

④  $1$

⑤  $3$

9. 두 다항식  $(1 + 2x + 3x^2 + 4x^3)^3$ ,  $(1 + 2x + 3x^2 + 4x^3 + 5x^4)^3$  의  $x^3$  의 계수를 각각  $a$ ,  $b$ 라 할 때,  $a - b$ 의 값을 구하면?

①  $-21$

②  $-15$

③  $-5$

④  $-1$

⑤  $0$

10. 다항식  $f(x)$  를 다항식  $g(x)$  로 나눈 몫을  $Q(x)$  , 나머지를  $R(x)$  라 할 때  $f(x)$  를  $\frac{g(x)}{n}$  로 나눈 몫과 나머지를 나타낸 것은?

① 몫 :  $nQ(x)$  , 나머지  $R(x)$

② 몫 :  $\frac{Q(x)}{n}$  , 나머지  $R(x)$

③ 몫 :  $\frac{Q(x)}{n}$  , 나머지  $\frac{R(x)}{n}$

④ 몫 :  $Q(x)$  , 나머지  $\frac{R(x)}{x}$

⑤ 몫 :  $nQ(x)$  , 나머지  $nR(x)$

11. 다항식  $f(x)$ 를  $x + 1$ ,  $x + 2$ 로 나누었을 때의 나머지가 각각 3,  $-1$ 이다. 이때,  $f(x)$ 를  $x^2 + 3x + 2$ 로 나눌 때의 나머지는?

①  $2x + 5$

②  $-3x$

③  $3x + 6$

④  $4x + 7$

⑤  $5x + 8$

**12.**  $x^3 - 4x^2 + 5x - 3$  을  $A(x-3)^3 + B(x-3)^2 + C(x-3) + D$  로 나타낼 때,  $ABCD$  의 값을 구하면?

①  $-20$

②  $40$

③  $-60$

④  $120$

⑤  $-120$

13.  $\frac{2012^3 + 8}{2012 \times 2010 + 4}$  의 값은?

① 2010

② 2011

③ 2012

④ 2013

⑤ 2014

14.  $a + b - 2c = 1$ ,  $a - b + 3c = 3$  일 때, 다음 중  $a + ab + c^2$  을  $a$ 에 관한 식으로 나타낸 것은?

①  $(a - 8)(a - 2)$

②  $(a + 8)(a - 2)$

③  $-(a - 8)(a - 2)$

④  $-(a - 8)(a + 2)$

⑤  $-(a + 8)(a - 2)$

15. 두 이차다항식의 최대공약수가  $x - 2$ 이고, 최소공배수가  $x^3 - 6x^2 + 3x + 10$ 일 때, 두 다항식의 합을 구하면? (단, 이차항의 계수는 모두 1이다.)

①  $2x^2 - 6x + 8$

②  $2x^2 - 6x + 7$

③  $2x^2 - 8x + 8$

④  $2x^2 - 9x + 10$

⑤  $2x^2 + 6x + 9$

**16.** 이차방정식  $x^2 + ax + 2b = 0$ 의 한 근이  $2 + ai$ 일 때 실수  $a, b$ 의 합  $a + b$ 의 값은? (단  $a \neq 0$ )

①  $-9$

②  $-5$

③  $3$

④  $6$

⑤  $12$

17. 이차방정식  $x^2 - 6x + 2k = 0$ 의 두 근의 비가 1 : 2일 때, 상수  $k$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

18. 이차방정식  $x^2 + 2(k - 1)x + 3 - k = 0$ 의 두 근이 모두 양수가 되도록  $k$ 의 범위를 정하면?

①  $-2 \leq k \leq 3$

②  $2 \leq k \leq 5$

③  $1 \leq k \leq 2$

④  $k \geq 3$

⑤  $k \leq -1$

19.  $x^2 - x - 1 = 0$  일 때,  $x^3 - \frac{1}{x^3}$  의 값과  $y + \frac{1}{y} = 1$  일 때,  $\frac{y^{10} + 1}{y^2}$  의 값은?

① 4, -1

② 4, 18

③ 8, -1

④ 9, -1

⑤ 4, 27

20. 다항식  $x^6$  을  $x + \frac{1}{2}$  로 나눌 때의 몫을  $Q(x)$ , 나머지를  $R$  라 할 때,  $Q(x)$  를  $x + \frac{1}{2}$  로 나눌 때의 나머지는?

①  $\frac{1}{64}$

②  $-\frac{1}{32}$

③  $\frac{3}{32}$

④  $-\frac{3}{16}$

⑤  $\frac{1}{16}$