

1. 다항식  $(x^2 + 1)^4(x^3 + 1)^3$  의 차수는?

- ① 5차      ② 7차      ③ 12차      ④ 17차      ⑤ 72차

2.  $(3a+3b)-2b=3a+(3b-2b)=3a+b$ 에서 사용된 법칙을 순서대로 나열한 것은?

① 결합법칙, 결합법칙

② 교환법칙, 결합법칙

③ 교환법칙, 분배법칙

④ 결합법칙, 분배법칙

⑤ 분배법칙, 결합법칙

3.  $b, c$ 는 상수이고, 모든 실수  $x$ 에 대하여  $(x+2)(x+b) = x^2 + cx + 6$ 을 만족하는  $c$ 의 값은?

- ① -5      ② -3      ③ -1      ④ 3      ⑤ 5

4.  $f(x) = 2x^3 - 2x + k$ 가  $x-2$ 로 나누어 떨어질 때,  $k$ 의 값은?

- ① 0      ② 1      ③ -8      ④ -10      ⑤ -12

5. 다음 등식을 만족하는 실수  $x+y$  의 값을 구하시오.

$$3x + 3 + (2y - 9)i = 9 + 5i$$

 답: \_\_\_\_\_

6. 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  $\frac{1 \pm \sqrt{5}i}{2}$

7. 이차방정식  $2x^2 - 6x + 3 = 0$ 의 두 근을  $\alpha, \beta$ 라고 할 때,  $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ 의 값을 구하면?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

8. 다음 연립방정식의 해를  $x = \alpha$ ,  $y = \beta$ ,  $z = \gamma$ 라 할 때,  $\alpha^2 + \beta^2 + \gamma^2$ 의 값을 구하여라.

$$\begin{cases} 2x - 3y + 3z = 10 & \cdots\cdots\textcircled{A} \\ 3x + y - 2z = 3 & \cdots\cdots\textcircled{B} \\ x - 2y + z = 5 & \cdots\cdots\textcircled{C} \end{cases}$$

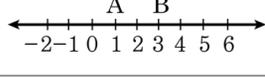
 답: \_\_\_\_\_

9. 수직선 위의 두 점  $A(-2)$ ,  $B(4)$ 에 대하여  $P(-5)$ 일 때,  $\overline{PA} + \overline{PB}$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

10. 다음 빈 칸에 들어갈 수를 차례로 써라.

다음 수직선의 점들 중에서 선분 AB를 2 : 1로 외분하는 점의 좌표는 ( )이고, 1 : 2로 외분하는 점의 좌표는 ( )이다.



▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

11.  $A(2,6)$ ,  $B(-2,2)$ ,  $C(6,4)$ 인  $\triangle ABC$ 의 변  $AB, BC, CA$ 의 중점을 각각  $P, Q, R$ 라 할 때,  $\triangle PQR$ 의 무게중심의 좌표를 구하면?

①  $(0, 4)$

②  $(-2, 4)$

③  $(2, 3)$

④  $(2, 4)$

⑤  $(4, 5)$

12. 두 점  $(3, 1)$ ,  $(4, 3)$ 을 지나는 직선의 방정식의 기울기와  $y$ 절편의 합은?

 답: \_\_\_\_\_

13. 직선  $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$  이  $x$  축,  $y$  축과 만나는 점을 각각 A, B 라 하자. 선분 AB 의 중점이 (2, 3) 일 때,  $a + b$  의 값은?

- ① 6      ② 7      ③ 8      ④ 9      ⑤ 10

14. 두 직선  $(a-2)x+3y-1=0$ ,  $ax-y+3=0$ 이 평행할 때의  $a$  값이  $\frac{1}{n}$ 이다.  $n$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

15. 두 점  $A(-3, -2)$ ,  $B(1, 1)$ 로부터 같은 거리에 있는 점  $P$ 의 자취의 방정식을 구하면?

①  $x + 2y + 3 = 0$

②  $2x + y + 3 = 0$

③  $4x - 6y + 15 = 0$

④  $4x + 6y + 7 = 0$

⑤  $8x + 6y + 11 = 0$

16. 중심이  $y = x - 1$  위에 있고 두 점  $(0, 3)$ ,  $(4, 3)$  을 지나는 원의 반지름의 길이는?

- ①  $\sqrt{5}$     ②  $\sqrt{6}$     ③  $\sqrt{7}$     ④  $2\sqrt{2}$     ⑤ 3

17. 직선  $y = 2x + 3$  을  $x$  축 방향으로 1,  $y$  축의 방향으로  $-2$  만큼 평행 이동한 도형의 방정식을  $y = ax + b$  라 할 때,  $a + b$  의 값은?

- ① 9      ② 7      ③ 5      ④ 3      ⑤ 1

18. 점  $(2, 3)$  을  $x$  축,  $y$  축에 대하여 대칭이동한 점을 각각 P, Q 라 할 때, 점 P, Q 의 좌표는?

①  $P(2, 3)$ ,  $Q(-2, 3)$

②  $P(2, -3)$ ,  $Q(2, 3)$

③  $P(2, -3)$ ,  $Q(-2, 3)$

④  $P(-2, 3)$ ,  $Q(2, -3)$

⑤  $P(3, -2)$ ,  $Q(-3, 2)$

19. 다항식  $x^3 + ax^2 + bx - 1$ 이  $x^2 - 3x + 2$ 로 나누어 떨어지도록 상수  $a + b$ 의 값을 정하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

20. 실수  $k$ 에 대하여 복소수  $z = 2(k-i) - k(1+i)^2$ 의 값이 실수가 되도록 하는  $k$ 의 값은?

- ① -1      ② 0      ③ 1      ④ 2      ⑤ 3

21. 계수가 유리수인 이차방정식  $x^2 - ax + b = 0$  의 한 근이  $2 + \sqrt{3}$  일 때,  $ab$  의 값은?

① -3

② 0

③ 2

④ 4

⑤  $2 + 2\sqrt{3}$

22. 이차함수  $y = x^2 - 8x + a$ 의 그래프와  $x$ 축과의 교점의  $x$ 좌표가  $6, b$ 일 때,  $a + b$ 의 값은?

- ① 11      ② 12      ③ 13      ④ 14      ⑤ 15

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

▶ 답: \_\_\_\_\_

24.  $a > 0$ ,  $b < 0$ ,  $a + b < 0$ 일 때, 다음 중 가장 큰 값은?

- ①  $a$       ②  $b$       ③  $a - b$       ④  $-a$       ⑤  $-b$

25. 연립부등식  $\begin{cases} x^2 + 3x - 4 < 0 \\ x^2 - 2x - 3 > 0 \end{cases}$  의 값은?

- ①  $x > -1$                       ②  $-4 < x < -1$                       ③  $0 < x < 4$   
④  $1 < x < 4$                       ⑤  $-4 < x < 3$