1. 다항식 $f(x) = 3x^3 - 7x^2 + 5x + 2$를 $3x - 1$로 나눌 때의 몫과 나머지를 구하면?

① 몫 : $x^2 - 2x + 1$, 나머지 : 3

② 몫 : $x^2 - 2x + 1$, 나머지 : 2

③ 몫 : $x^2 + 2x + 1$, 나머지 : 3

④ 몫 : $x^2 + 2x + 1$, 나머지 : 2

⑤ 몫 : $x^2 + 2x + 1$, 나머지 : 1

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

① 10 ② 15 ③ 19 ④ 21 ⑤ 25

3. 등식 $3x+4=a(x-1)+b(x+1)+3$이 x에 대한 항등식이 되도록 상수 $a,\ b$의 값을 정하면?

① $a=1,\ b=0$ ② $a=-1,\ b=2$ ③ $a=1,\ b=-2$
④ $a=0,\ b=2$ ⑤ $a=1,\ b=2$

4. 다음 등식이 x에 대한 항등식이 되도록 실수 a, b, c의 값을 구하여라.

$$ax^2 - x + c - 3 = 2x^2 - bx - 2$$

답: $a =$ _____

답: $b =$ _____

답: $c =$ _____

5. $a = 2 + \sqrt{3}i$, $b = 2 - \sqrt{3}i$ 일 때, $\frac{b}{a} + \frac{a}{b}$ 의 값을 구하여라. (단, $i = \sqrt{-1}$)

답: _____

6. 이차함수 $y = 12x - (1+3x)(1-3x)$ 가 $x = p$ 에서 최소이고 최솟값은 q 일 때, $p+q$ 의 값을 구하면?

① $-\frac{17}{3}$ ② $-\frac{5}{3}$ ③ 0 ④ $\frac{8}{3}$ ⑤ $\frac{20}{3}$

7. $-4 \le x \le a,\ 1 \le y \le 5$ 에서 $\frac{1}{2}x + 3y$ 의 최댓값이 16 일때, a 는?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

8. 부등식 $|7-3x|>2$를 풀면?

① $x<\frac{5}{3}$ 또는 $x>3$
② $x<\frac{5}{2}$ 또는 $x>2$
③ $x<\frac{5}{4}$ 또는 $x>4$
④ $x<1$ 또는 $x>3$
⑤ $x<\frac{5}{6}$ 또는 $x>6$

9. 다음 두 점 사이의 거리를 구하여라.

$A(\sqrt{3}-1,\ 1-\sqrt{2}),\ B(\sqrt{3},\ 1+\sqrt{2})$

답: _____

10. 두 점 A(2, 7), B(−1, 3) 사이의 거리를 구하여라.

답: _____

11. $m > 0$ 이고, 두 점 $(m,\ 3)$, $(1,\ m)$ 이 기울기가 m 인 직선 위에 있을 때, m 은?

① 1 ② $\sqrt{2}$ ③ $\sqrt{3}$ ④ 2 ⑤ $\sqrt{5}$

12. 방정식 $x-3y+6=0$ 이 나타나는 직선의 기울기와 y 절편을 차례대로 구하면?

① $\frac{1}{3}$, -2　② $\frac{1}{3}$, 2　③ $-\frac{1}{3}$, 2
④ 3, -2　⑤ -3, 2

13. 두 점 $(1,\ -2)$, $(3,\ 6)$을 지나는 직선의 방정식을 $y = ax + b$라 할 때, $a - b$의 값은?

① 1 ② 4 ③ 7 ④ 10 ⑤ 13

14. 연립방정식 $\begin{cases} 2x+y-a^2+4=0 \\ (a+1)x+2y-10=0 \end{cases}$ 의 해가 무수히 많을 때, 실수 a의 값은?

① -3　　② -1

③ 1　　④ 3

⑤ 존재하지 않는다

15. 두 점 A$(-5,\ -8)$, B$(3,\ -2)$ 를 잇는 선분의 수직 이등분선의 방정식을 $y = ax + b$ 라 할 때 $a - b$ 의 값을 구하면?

① 1　　② 2　　③ 3　　④ 4　　⑤ 5

16. 두 직선 $4x-3y-4=0$, $4x-3y-2=0$ 사이의 거리를 구하여라.

답: _____

17. 두 직선 $4x+3y-1=0$ 과 $4x+3y+5=0$ 과의 거리를 d 라 할 때 $5d$ 의 값을 구하여라.

답: _____

18. 점 $(3,\ -4)$를 점 $(0,\ 2)$ 로 옮기는 평행이동에 의하여 점 $(2,\ -3)$이 옮겨지는 점의 좌표는?

① $(5,\ -9)$ ② $(3,\ -7)$ ③ $(1,\ -5)$
④ $(-1,\ 3)$ ⑤ $(-3,\ 5)$

19. $(2-i)\bar{z}+4iz=-1+4i$를 만족하는 복소수 z에 대하여 $z\bar{z}$의 값은 ?
(단, $\bar{z}$는 z의 켤레복소수이다.)

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

20. 함수 $y=-x^2+kx$의 그래프가 직선 $y=-x+4$에 접할 때, 양수 k의 값은?

① 1　　② $\frac{3}{2}$　　③ 2　　④ $\frac{5}{2}$　　⑤ 3

21. 사차방정식 $x^4 - 11x^2 + 30 = 0$의 네 근 중 가장 작은 근을 a, 가장 큰 근을 b라 할 때, $a^2 + b^2$의 값은?

① 8 ② 9 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12

22. 이차부등식 $x^2 + ax + b < 0$의 해가 $2 < x < 3$일 때, $a + b$의 값은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

23. 이차부등식 $x^2 + 2x + a < 0$의 해가 $-4 < x < 2$일 때, a의 값을 구하여라.(단, a는 상수)

답: _____

24. A(2, 0), B(0, 2)에서의 거리의 제곱의 합이 12인 점 P(x, y)의 자취를 나타내는 식은?

① $x^2+y^2+2x+2y=2$
② $x^2+y^2+2x-2y=2$
③ $x^2+y^2-2x+2y=2$
④ $x^2+y^2-2x-2y=2$
⑤ $x^2+y^2+x-y=2$

25. 평행이동 $f\ :\ (x,\ y) \rightarrow (x+1,\ y-2)$에 의하여 점$(3,\ 3)$은 어느 점에서 옮겨진 것인가?

① $(0,\ 0)$ ② $(3,\ 3)$ ③ $(1, -2)$
④ $(-1,\ 2)$ ⑤ $(2,\ 5)$