

1. 다음 이차함수 중 최댓값을 갖지 않는 것은?

① $y = -x^2 + 1$

② $y = -10x^2 - \frac{1}{3}$

③ $y = -2(x - 1)^2$

④ $y = -\left(x - \frac{1}{5}\right)^2$

⑤ $y = 3x^2 + 4$

2. 부등식 $ax + 1 > 3x + 2a$ 의 해가 $x < 1$ 일 때, a 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

3. 수직선 위의 두 점 $P(2)$, $Q(x)$ 에 대하여 P , Q 두 점 사이의 거리가 4 일 때, x 의 값은 2개이다. 이 중에서 2보다 큰 값을 구하여라.



답:

4. 직선 $x + y = 2$ 위에 있고, 두 점 $A(2, 3)$, $B(3, 2)$ 에 이르는 거리가 같은 점 P 의 좌표는?

① $(0, 2)$

② $(1, 1)$

③ $(2, 0)$

④ $(3, -1)$

⑤ $(4, -2)$

5. $A(a, 8), B(b, a), C(5, b)$ 인 $\triangle ABC$ 의 무게중심이 $G(a, 3)$ 일 때, 선분 BG의 길이는?

① 2

② $\sqrt{10}$

③ $2\sqrt{3}$

④ $3\sqrt{3}$

⑤ $\sqrt{34}$

6. 다항식 $x^3 + ax - 8$ 을 $x^2 + 4x + b$ 로 나눌 때, 나머지가 $3x + 4$ 가 되도록 상수 $a + b$ 의 값을 정하여라.



답: _____

7. 이차방정식 $x^2 + ax + b = 0$ 의 한 근이 $1 + 2i$ 일 때 실수 a, b 를 구하여라.

➤ 답: $a =$ _____

➤ 답: $b =$ _____

8. 연립부등식
$$\begin{cases} 7 - 2x \geq -3 \\ 4x + 6 > x \\ x - 1 < 3 \end{cases}$$
 을 만족하는 정수는 몇 개인지 구하여라.



답:

개

9. 연립부등식 $\begin{cases} 3x + 2 \geq -13 \\ x - 1 \geq 2x \end{cases}$ 의 해를 구하면?

① 해가없다

② $1 \leq x \leq 5$

③ $-5 \leq x \leq 1$

④ $-1 \leq x \leq 5$

⑤ $-5 \leq x \leq -1$

10. 연립부등식 $\begin{cases} 3x - 4 \leq 2 \\ 5 - 2x < 9 \end{cases}$ 의 해가 $a < x \leq b$ 이다. 이때, a, b 의 값을 각각 구하여라.

 답: $a =$ _____

 답: $b =$ _____

11. 부등식 $2(x - 1) \leq 5x + 1 < 3(x + 1) + 1$ 을 만족시키는 x 의 값 중 가장 큰 정수와 가장 작은 정수의 합을 구하여라.



답: _____

12. 직선 $x + 2y + 3 = 0$ 과 수직이고 점 $(2, 0)$ 을 지나는 직선의 방정식을 구하면?

① $2x - y - 4 = 0$

② $x - 2y - 4 = 0$

③ $2x - 3y - 4 = 0$

④ $3x - y - 4 = 0$

⑤ $3x - 2y - 4 = 0$

13. 원 $x^2 + y^2 = 5$ 위의 점 $A(1, 2)$ 에서 그은 접선의 방정식은?

① $-2x + y + 5 = 0$

② $-2x + y - 3 = 0$

③ $x - y + 5 = 0$

④ $x + 2y + 5 = 0$

⑤ $x + 2y - 5 = 0$

14. 직선 $2x - 3y + 6 = 0$ 을 점 $(4, -3)$ 에 대하여 대칭이동한 다음, 직선 $y = -x$ 에 대하여 대칭이동한 도형의 방정식을 구하면?

① $x - y - 5 = 0$

② $2x - 4y - 9 = 0$

③ $3x - 2y - 40 = 0$

④ $2x - y - 21 = 0$

⑤ $6x - 3y - 29 = 0$

15. $\frac{2x + ay - b}{x - y - 1}$ 가 $x - y - 1 \neq 0$ 인 어떤 x, y 의 값에 대하여도 항상 일정한

값을 가질 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

16. 임의의 실수 x 에 대하여 $2x^3 - 5x + 2 = a(x+1)^3 + b(x+1)^2 + c(x+1) + d$ 가 성립할 때, $a^2 - b^2 + c^2 - d^2$ 의 값을 구하면?

① 56

② 28

③ -28

④ -46

⑤ -56

17. $x^4 + 2x^2y^2 + 9y^4$ 을 인수분해하면?

① $(x^2 + 3y^2)^2$

② $(x^2 - 3y^2)^2$

③ $(x^2 + xy + 3y^2)(x^2 - xy + 3y^2)$

④ $(x^2 + 2xy + 3y^2)(x^2 - 2xy + 3y^2)$

⑤ $(x^2 + 2xy + 2y^2)(x^2 - 2xy + 2y^2)$

18. 이차방정식 $(2-k)x^2 + 2kx + 1 = 0$ 이 서로 다른 부호의 실근을 갖도록 하는 실수 k 의 범위를 구하면?

① $k \leq 2$

② $k > -2$

③ $k \leq -2$

④ $0 < k \leq 2$

⑤ $k > 2$

19. 연립방정식
$$\begin{cases} 5(2x - 3) \leq 3x - 1 \\ 0.3x - 4 < 4.8x + 5 \end{cases}$$
의 해가 될 수 없는 것은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

20. 두 원 $(x+3)^2 + (y+2)^2 = 4$, $(x-5)^2 + (y-4)^2 = 16$ 과 두 원의 공통외접선의 교점을 각각 A, B 라 하고, 두 원의 중심을 각각 C, D 라고 할 때, 사각형 CABD 의 넓이는?

① $10\sqrt{2}$

② $10\sqrt{3}$

③ $10\sqrt{6}$

④ $12\sqrt{3}$

⑤ $12\sqrt{6}$

21. x 에 관한 이차방정식 $a(1-i)x^2 + (3+2ai)x + (2a+3i) = 0$ 이 실근을 갖기 위한 실수 a 의 값을 구하면?

① 1

② -1

③ 2

④ -2

⑤ 3

22. 연립방정식 $x+y+z = -\frac{1}{2}$, $xy+yz+zx = -\frac{5}{2}$, $xyz = -1$ 을 만족시키는
해의 쌍 (x, y, z) 의 개수는?

① 3개

② 4개

③ 5개

④ 6개

⑤ 7개

23. 연립부등식 $-1.2 < \frac{2x-a}{6} < -x$ 의 해가 $\frac{2}{5} < x < b$ 일때, b 의 값을 구하여라.



답: _____

24. 원 $x^2 + y^2 = 1$ 과 직선 $ax + by + c = 0$ 에 대하여 다음 <보기> 중 옳은 것을 모두 고르면? (단, a, b, c 는 모두 양수이고 $b \geq a$)

보기

- ㉠ $c = b$ 이면 두 점에서 만난다.
㉡ $c = 2b$ 이면 만나지 않는다.
㉢ $c = \sqrt{a^2 + b^2}$ 이면 한 점에서 만난다.

① ㉠

② ㉠, ㉡

③ ㉠, ㉢

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

25. 점 $(2, -1)$ 에서 원 $x^2 + y^2 = 1$ 에 그은 접선의 방정식이 $y = a_1x + b_1, y = a_2x + b_2$ 일 때, $a_1a_2 - b_1b_2$ 의 값은?

① $\frac{3}{4}$

② $\frac{5}{3}$

③ $\frac{4}{3}$

④ $-\frac{5}{3}$

⑤ $-\frac{4}{3}$