1. x의 범위가 $-2, -1, 0, 1$일 때, 부등식 $2x \le 5x-3$의 해를 구하여라.

답: ________

2. 연속하는 세 홀수의 합이 45 보다 크고 55 보다 작을 때, 세 홀수를 구하여라.

답: _____

답: _____

답: _____

3. 연립부등식 $\begin{cases} x^2 + x - 6 \le 0 \\ |x - 1| \le 3 \end{cases}$ 의 해를 구하면?

① $-3 \le x \le 2$ ② $-2 \le x \le 2$ ③ $-1 \le x \le 2$

④ $0 \le x \le 2$ ⑤ $2 \le x \le 3$

4. 직선 $5x+2y+1=0, 2x-y+4=0$의 교점을 지나고, 직선 $x+y+1=0$에 수직인 직선의 방정식은?

① $x+y+3=0$ ② $x-y+3=0$ ③ $x+y-3=0$

④ $x-y-3=0$ ⑤ $2x+y+3=0$

5. 좌표평면 위에서 원점과 직선 $x-y-3+k(x+y)=0$ 사이의 거리를 $f(k)$ 라 할 때, $f(k)$ 의 최댓값은? (단, k 는 상수이다.)

① $\frac{3}{2}$ ② $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ③ $\frac{\sqrt{6}}{2}$ ④ $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ ⑤ $\frac{3\sqrt{5}}{2}$

6. 세 점 $\mathrm{P}(-1, 4), \mathrm{Q}(3, 6), \mathrm{R}(0, -3)$ 을 꼭짓점으로 하는 $\triangle \mathrm{PQR}$ 의 외접원의 방정식은?

① $x^2 + y^2 - x - 2y - 3 = 0$

② $x^2 + y^2 + 2x - 1y - 10 = 0$

③ $x^2 + y^2 - 4x - 5y - 8 = 0$

④ $x^2 + y^2 - 6x - 2y - 15 = 0$

⑤ $x^2 + y^2 - 6x - 5y - 20 = 0$

7. 다음 연립부등식 중 해가 없는 것을 모두 골라라.

㉠ $\begin{cases} 2x+3 \geq x+8 \\ 3x+1 \leq x+7 \end{cases}$

㉡ $\begin{cases} -2(x+3) \geq -3x+1 \\ x+1 < 2x-5 \end{cases}$

㉢ $\begin{cases} 3(2x+9) \geq 5(x+5)+4 \\ x+3 \geq 3(x-\frac{1}{3}) \end{cases}$

답: _____

8. 다음 그림과 같이 두 점 A , B 가 수직선 상에 위치해 있다. 선분 AB 를 2 : 3 으로 내분하는 점을 D , 선분 AB 를 2 : 3 으로 외분하는 점을 E , 선분 AB 를 3 : 2 로 내분하는 점을 F , 선분 AB 를 3 : 2 로 외분하는 점을 G 라 하자. 점 D, E, F, G 를 수직선 위에서 왼쪽부터 순서대로 적으시오.

답: 점 _____

답: 점 _____

답: 점 _____

답: 점 _____

9. 평행사변형 ABCD의 꼭짓점의 좌표가 각각 $A(-3, 0)$, $B(-2, -2)$, $C(5, -2)$, $D(a, b)$이고, 선분 AC의 중점 $M(c, d)$일 때, $a+b+c+d$의 값은?

① -8 ② -4 ③ 0 ④ 4 ⑤ 8

10. 직선 $l : 4x - y + 4 = 0$에 수직이고 점 $(3, \ -2)$을 지나는 직선이 x 축과 만나는 점의 좌표는?

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

④ $(-7\ , 0)$ ⑤ $(-9\ , 0)$

11. 두 점 $\mathrm{A}(-3,\ -2), \mathrm{B}(9,\ 4)$ 에 대하여 $\overline{\mathrm{AP}} : \overline{\mathrm{BP}} = 1 : 2$ 를 만족하는 점 P 의 자취의 방정식을 구하면?

① $(x+3)^2 + (y+5)^2 = 10$

② $(x+6)^2 + (y+9)^2 = 20$

③ $(x+2)^2 + (y+4)^2 = 40$

④ $(x+5)^2 + (y+5)^2 = 60$

⑤ $(x+7)^2 + (y+4)^2 = 80$

12. 평행이동 $(x,\ y) \to (x+2,\ y-3)$ 에 의하여 직선 $x+ay+b=0$ 이 직선 $x-2y+10=0$ 으로 옮겨졌다고 할 때, $a+b$ 의 값을 구하면?

① 12 ② 14 ③ 16 ④ 18 ⑤ 20

13. 원 $x^2 + y^2 - 10x - 8y + 40 = 0$ 을 직선 $3x + ay + 6 = 0$ 에 대하여 대칭이동한 도형의 방정식이 $(x+1)^2 + (y-8)^2 = 1$ 일 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

답: _____

14. 직선 $x-y+2=0$ 에 관하여 점 $\mathrm{P}(5,\ 3)$ 과 대칭인 점을 $\mathrm{Q}(a,\ b)$ 라 할 때, ab 의 값을 구하여라.

답: $ab=$ _____

15. 이차방정식 $ax^2 + bx + c = 0$의 두 실근을 α, β $(\alpha < \beta)$라 하고, 부등식 $ax^2 + bx + c \geq 0$의 모든 해가 $\sqrt{2} \leq x < 3$의 범위 안에 있을 때, <보기> 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ $\alpha + \beta > 2\sqrt{2}$

㉡ $ac > 0$

㉢ $4a + c < 2b$

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉡ ④ ㉠, ㉢ ⑤ ㉡, ㉢

16. 두 부등식 $x^2 - 2x - 3 > 0$,
$x^2 + ax + b \leq 0$에 대하여
두 부등식 중 적어도 하나를 만족하는 x의 값은 실수 전체이고, 두 부등식을 동시에 만족하는 x의 값은 $3 < x \leq 4$일 때, $a + b$의 값을 구하면?

① -6 ② -7 ③ -8 ④ -9 ⑤ -10

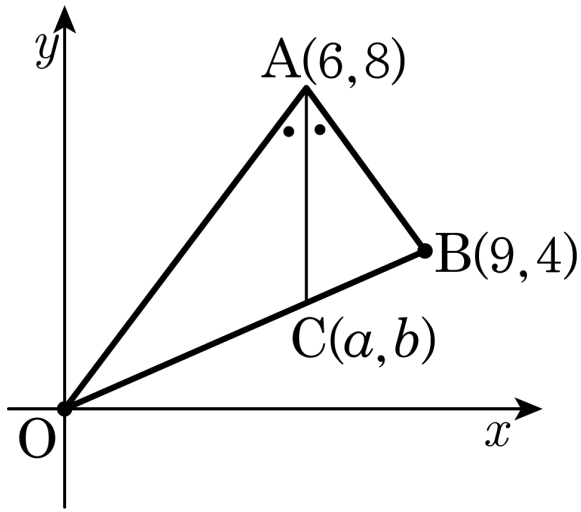
17. 이차방정식 $x^2-2ax+4=0$의 서로 다른 두 근이 -3과 3 사이에 있도록 하는 정수 a의 개수는?(단, $f(x)=x^2-2ax+4$로 두고 풀어라.)

① 0개 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개 ⑤ 4개

18. 좌표평면 위에 원 $(x-1)^2+(y-2)^2=r^2$ 과 원 밖의 점 $\mathrm{A}(5,4)$ 가 있다. 점 A 에서 원에 그은 두 접선이 서로 수직일 때, 원의 반지름의 길이 r 의 값은?

① $\sqrt{10}$ ② $\sqrt{11}$ ③ $\sqrt{12}$ ④ $\sqrt{13}$ ⑤ $\sqrt{14}$

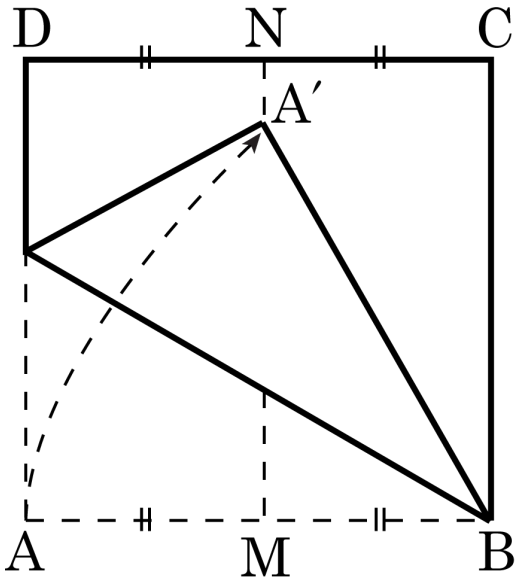
19. 다음 그림과 같이 세 점 O(0, 0), A(6, 8), B(9, 4)를 꼭짓점으로 하는 △AOB가 있다. ∠A 의 이등분선이 변 OB 와 만나는 점을 C(a, b) 라 할 때, ab 의 값은?



① 12 ② 14 ③ 15

④ 16 ⑤ 18

20. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 2 인 정사각형 모양의 종이를 꼭지점 A 가 선분 MN 위에 놓이도록 접었을 때, 점 A 가 선분 MN 과 만나는 점을 A′ 이라 하자. 이 때, 점 A 와 직선 A′B 사이의 거리는? (단, M 은 선분 AB 의 중점, N 은선분 CD 의 중점이다.)



① $\sqrt{2}$ ② $\frac{3}{2}$ ③ $\sqrt{3}$

④ 2 ⑤ $\frac{3\sqrt{2}}{2}$