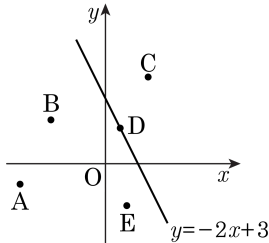


1. 다음 그림과 같이 좌표평면 위에 직선 $y = -2x + 3$ 과 다섯 개의 점 A, B, C, D, E 가 있다. 이 중에서 부등식 $y \leq -2x + 3$ 을 만족하는 영역에 속하는 점의 개수는?

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개
④ 4개 ⑤ 5개



2. 다음 보기 중 부등식 $(x + y)(x^2 + y^2 - 4) \leq 0$ 이 나타내는 영역에 속하지 않는 점의 개수는?

㉠ $(-3, 3)$

㉡ $(-2, -2)$

㉢ $(1, 1)$

㉤ $(\sqrt{3}, 1)$

㉥ $(3, -2)$

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

3. $2 \leq x \leq 7$ 을 만족하는 모든 (x, y) 가 $a \leq x \leq 8$ 를 만족한다고 할 때,
상수 a 의 최댓값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

4. 연립부등식 $\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 16 \\ (x-2)^2 + y^2 \geq 4 \end{cases}$ 이 나타내는 영역의 넓이는?

① 9π

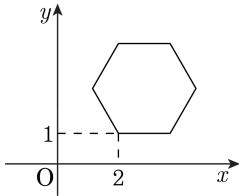
② 10π

③ 12π

④ 14π

⑤ 20π

5. 다음은 한 변의 길이가 2 인 정육각형을 직교 좌표평면 위에 올려놓은 것이다. 여섯 개의 꼭짓점 중 부등식 $x + 5y \geq 10$ 의 영역 안에 있는 점의 개수를 구하여라. (정육각형의 가장 아래 변은 x 축에 평행하고, $\sqrt{3} = 1.7$ 로 한다)



답: _____

개

6. 부등식 $x^2 + y^2 - 2x + 4y < 0$ 이 속하지 않는 사분면을 구하면?

① 1사분면

② 2사분면

③ 3사분면

④ 4사분면

⑤ 없다

7. 점 $(k, -2)$ 이 부등식 $x^2 + y^2 \leq 9$ 의 영역 안에 있을때 k 의 최댓값과 최솟값의 차는?

① 2

② $2\sqrt{3}$

③ $2\sqrt{5}$

④ 5

⑤ 6

8. 부등식 $y \leq -x^2 + 4$ 를 만족시키는 양의 정수 x, y 의 순서쌍 (x, y) 의 개수를 구하여라.



답:

개

9. 세 부등식 $x \geq 0, x - 2y + 2 \leq 0, 2x + y - 6 \leq 0$ 을 동시에 만족하는 영역의 넓이는?

① 5

② $\frac{11}{2}$

③ 6

④ $\frac{13}{2}$

⑤ 7

10. x, y 의 영역이 다음 그림과 같이 주어졌을 때, $x^2 + y^2$ 의 값의 최댓값은?

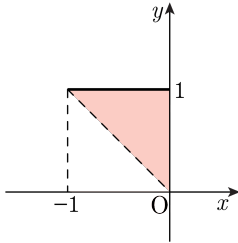
① 1

② $\sqrt{2}$

③ $\sqrt{3}$

④ 2

⑤ 3



11. 두 부등식 $|x - 1| \leq 2$, $|y - 2| \leq 3$ 을 동시에 만족하는 실수 x, y 에 대하여 $x^2 + y^2$ 의 최댓값은?

① 24

② 25

③ 29

④ 32

⑤ 34

12. 부등식 $y \geq (x - 2)^2 + k$ 의 영역이 부등식 $y \geq -x + 4$ 의 영역에 포함 되도록 하는 k 의 최솟값을 구하면?

① 2

② 3

③ $\frac{7}{4}$

④ $\frac{11}{4}$

⑤ $\frac{9}{4}$

13. 부등식 $y^2 \leq x^2 \leq 4 - y^2$ 을 만족하는 영역의 넓이는?

① $\frac{2}{3}\pi$

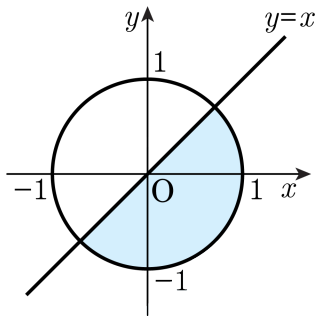
② $\frac{3}{4}\pi$

③ π

④ $\frac{5}{3}\pi$

⑤ 2π

14. 다음 중 그림의 빗금친 부분을 나타내는 부등식은? (단, 경계선 포함)



①
$$\begin{cases} y \geq x \\ x^2 + y^2 \geq 1 \end{cases}$$

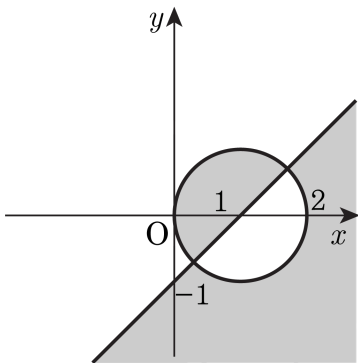
②
$$\begin{cases} y \leq x \\ x^2 + y^2 \leq 1 \end{cases}$$

③
$$\begin{cases} y \geq x \\ x^2 + y^2 \leq 1 \end{cases}$$

④
$$(x - y)(x^2 + y^2 - 1) \leq 0$$

⑤
$$(x - y)(x^2 + y^2 - 1) \geq 0$$

15. 다음 색칠한 부분의 영역을 부등식으로 바르게 나타낸 것은? (단, 경계선 포함)



- ① $(x^2 + y^2 - 2y)(x - y - 1) \leq 0$
- ② $(x^2 + y^2 - 2y)(x - y - 1) \geq 0$
- ③ $(x^2 + y^2 - 2x)(x - y - 1) \leq 0$
- ④ $(x^2 + y^2 - 2x)(x - y - 1) \geq 0$
- ⑤ $(x^2 + y^2)(x - y - 1) \geq 0$

16. 좌표평면위의 동점 $P(x, y)$ 가 세 개의 부등식 $1 \leq x \leq 3, 1 \leq y \leq 3,$
 $x + y \leq 4$ 를 만족시킬 때 $\frac{y+2}{x+1}$ 의 최댓값과 최솟값의 합은?

① $\frac{7}{4}$

② $\frac{9}{4}$

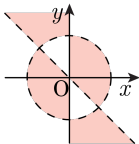
③ $\frac{11}{4}$

④ $\frac{13}{4}$

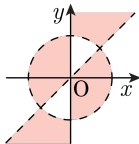
⑤ 3

17. 부등식 $x(x+y)(x^2+y^2-4) > 0$ 를 만족하는 영역을 좌표평면 위에 나타내면? (단, 경계선 제외)

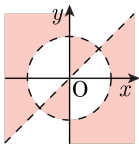
①



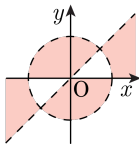
②



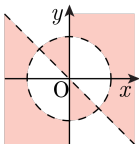
③



④



⑤



18. x, y 가 세 부등식 $2y \geq x, y \leq 3x, 2x + y \leq 5$ 를 동시에 만족할 때, $x + y$ 의 최댓값과 최솟값의 합을 구하면?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

19. 점 (x, y) 가 원 $(x-3)^2 + (y-1)^2 = 8$ 의 둘레를 움직일 때, $\frac{y-1}{x}$ 의

최댓값과 최솟값의 차는?

① 1

② $\sqrt{2}$

③ $2\sqrt{2}$

④ $4\sqrt{2}$

⑤ 3

20. 아래 표는 식품A 1kg 과 식품B 1kg 에 들어 있는 단백질과 철분의 양을 나타낸 것이다.

	단백질 (g)	철분 (mg)
식품A	300	12
식품B	200	36

어떤 사람이 하루에 섭취해야 하는 영양소 중 단백질과 철분의 양은 각각 100g, 12mg 이라 한다. 식품 A 는 1kg 에 2000 원, 식품 B 는 1kg 에 2500 원일 때, 이 사람이 식품 A 와 식품 B 만으로 하루에 필요한 단백질과 철분을 섭취하는데 드는 최소비용은?

- ① 1000 원 ② 1200 원 ③ 1250 원
④ 1500 원 ⑤ 2000 원