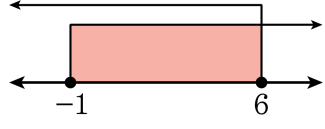


1. 연립부등식 $\begin{cases} 3x+7 \leq -x+31 \\ x+a \geq -3 \end{cases}$ 의 해가 다음과 같을 때, a 의 값을 구하여라.



 답: _____

2. 1 개에 1600 원하는 열쇠 고리와 1 개에 2,000 원 하는 핸드폰 줄을 합쳐서 20 개를 사려고 한다. 전체 가격이 34000 원 보다 크고 35000 원 보다 작게 하려고 할 때, 열쇠 고리는 최대 몇 개를 사야 하는지 구하여라.

 답: _____ 개

3. 부등식 $ax^2 - 2ax + 1 \leq 0$ 이 단 하나의 해를 갖도록 하는 실수 a 의 값을 구하여라.

 답: _____

4. $1 < x < 3$ 에서 x 에 대한 이차방정식 $x^2 - ax + 4 = 0$ 이 서로 다른 두 실근을 갖도록 하는 실수 a 의 값의 범위가 $\alpha < a < \beta$ 일 때, $3\alpha\beta$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

5. 세 점 A(2, 2), B(4, 6), C(0, 1)과 좌표평면 위의 임의의 점 P 에 대해 $\overline{PA}^2 + \overline{PB}^2 + \overline{PC}^2$ 의 최솟값과 최솟값일 때의 점 P 의 좌표를 구하면?

- ① 61, (0, 0) ② 12, (2, 3) ③ 12, (3, 3)
④ 22, (2, 3) ⑤ 25, (3, 3)

6. A(-2, 3), B(4, 3)에서 같은 거리에 있는 x 축 위의 점 P의 좌표를 구하면?

① (-2, 0)

② (-1, 0)

③ (0, 0)

④ (1, 0)

⑤ (2, 0)

7. 두 점 $(1, -3)$, $(3, 2)$ 로부터 거리가 같고, 직선 $y = 2x$ 위에 있는 점의 좌표는?

① $\left(\frac{1}{6}, \frac{1}{3}\right)$

② $\left(\frac{1}{7}, \frac{1}{3}\right)$

③ $\left(\frac{1}{8}, \frac{1}{3}\right)$

④ $\left(\frac{1}{6}, \frac{1}{4}\right)$

⑤ $\left(\frac{1}{8}, \frac{1}{4}\right)$

8. 좌표평면 위의 세 점 $A(4, -2)$, $B(1, 7)$, $C(-2, 1)$ 을 꼭짓점으로 하는 $\triangle ABC$ 는 어떤 삼각형인가?

① 정삼각형

② 이등변삼각형

③ 직각삼각형

④ 예각삼각형

⑤ 직각이등변삼각형

9. 좌표평면 위의 네 점 $A(1, 2)$, $P(0, b)$, $Q(a, 0)$, $B(5, 1)$ 에 대하여 $\overline{AP} + \overline{PQ} + \overline{QB}$ 의 최솟값을 k 라 할 때, k^2 의 값을 구하여라.

 답: _____

10. $\triangle ABC$ 의 꼭짓점 A의 좌표가 (5, 4)이고, 선분 AB의 중점의 좌표가 (-1, 3)이고 무게중심의 좌표가 (1, 2)일 때, 꼭짓점 C의 좌표를 구하면?

① (3, -1)

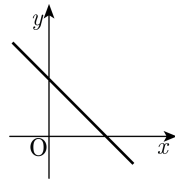
② (4, -1)

③ (5, -1)

④ (4, 0)

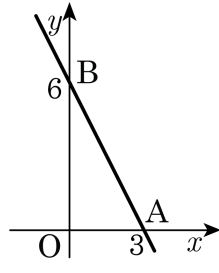
⑤ (5, 0)

11. 직선 $ax + by + c = 0$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때 $cx + by + a = 0$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면은?



- ① 제 1 사분면 ② 제 2 사분면
③ 제 3 사분면 ④ 제 4 사분면
⑤ 제 1, 3 사분면

12. x 축, y 축 및 직선 $y = -2x + 6$ 으로 둘러싸인 $\triangle OAB$ 의 넓이를 3등분하고, 원점을 지나는 두 직선의 방정식은 $y = ax$ 와 $y = bx$ 이다. 이 때, $a + b$ 의 값은?



- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

13. 두 원 $x^2+y^2=4$, $x^2+y^2-4x-4y=0$ 의 교점과 점 $(-1, 1)$ 을 지나는 원의 넓이는?

- ① π ② 2π ③ 4π ④ 8π ⑤ 16π

14. 점 $(2, 3)$ 을 점 $(1, 5)$ 로 옮기는 평행이동 T 에 의하여 직선 $y = ax + b$ 가 직선 $y = 3x - 2$ 로 옮겨질 때, 상수 a, b 의 곱 ab 의 값을 구하여라.

 답: _____

15. 직선 $y = 2x + 4$ 를 x 축을 따라 α 만큼 평행이동시킨 직선을 l , l 을 x 축에 대하여 대칭이동시킨 직선을 m , m 을 y 축에 대하여 대칭이동시킨 직선을 n 이라고 할 때, 직선 l 이 n 과 일치하도록 상수 α 의 값을 구하여라.

 답: _____

16. x 보다 크지 않은 최대의 정수와 x 보다 작지 않은 최소의 정수의 합이 5일 때, x 는?

① $\left\{\frac{5}{2}\right\}$

② $\{x|2 \leq x \leq 3\}$

③ $\{x|2 \leq x < 3\}$

④ $\{x|2 < x \leq 3\}$

⑤ $\{x|2 < x < 3\}$

17. 다음 두 식을 동시에 만족하는 정수 x, y 의 순서쌍 (x, y) 의 개수를 구하면?

$|x^2 - 2x| = y - 1 \quad \cdots \cdots \textcircled{㉠}$ $y \leq x + 1 \quad \cdots \cdots \textcircled{㉡}$

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

18. 이차부등식 $ax^2 + bx + c > 0$ 의 해가 $|x - 2| < \sqrt{3}$ 의 해와 같을 때,
이차부등식 $cx^2 + (b + c)x + (a + b + 5c) > 0$ 의 해를 구하면?

① $0 < x < 1$

② $1 < x < 2$

③ $2 < x < 3$

④ $3 < x < 4$

⑤ $4 < x < 5$

19. 이차방정식 $x^2 + (a - b)x + ab = 1$ 이 a 의 어떤 실수값에 대해서도 항상 실근을 갖도록 b 의 범위를 정하면?

① $-\frac{\sqrt{2}}{2} \leq b \leq \frac{\sqrt{2}}{2}$
③ $-\frac{\sqrt{2}}{3} \leq b \leq \frac{\sqrt{2}}{3}$
⑤ $b \leq -2, b \geq 2$

② $b \leq -\frac{\sqrt{2}}{2}, b \geq \frac{\sqrt{2}}{2}$
④ $b \leq -\frac{\sqrt{2}}{3}, b \geq \frac{\sqrt{2}}{3}$

20. 두 부등식 $x^2 + 2x - 15 > 0$, $x^2 - x + k \leq 0$ 에 대하여 두 부등식 중 적어도 하나를 만족하는 x 의 값은 실수 전체이고, 두 부등식을 동시에 만족하는 x 의 값은 $3 < x \leq 6$ 일 때, 상수 k 의 값은?

- ① -48 ② -30 ③ -18 ④ 12 ⑤ 24

21. 점 (a, b) 가 직선 $y = 2x - 3$ 위를 움직일 때, 직선 $y = ax + 2b$ 는 항상 일정한 점 P를 지난다. 이 때, 점 P의 좌표는?

① $P(-4, 6)$

② $P(-4, -6)$

③ $P(2, 3)$

④ $P(3, 2)$

⑤ $P(-2, -4)$

22. 원 $x^2+y^2+ax+by+c=0$ 이 x 축과 y 축에 동시에 접할 때, $c=ka^2$ 이 성립한다. 이 때, 상수 k 의 값은?

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{1}{3}$

③ $\frac{1}{4}$

④ $\frac{1}{5}$

⑤ $\frac{1}{6}$

- 23.** 점 A(-3, 0)에서 원 $(x+1)^2 + (y-6)^2 = r^2$ 에 그은 두 접선이 서로 수직일 때, r 의 값은? (단, $r > 0$)

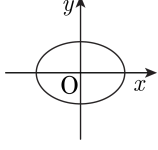
- ① 4 ② $3\sqrt{2}$ ③ $2\sqrt{5}$ ④ $2\sqrt{6}$ ⑤ 5

24. 직선 $y = kx + 1$ 을 x 축에 대하여 대칭이동하면 원 $x^2 + y^2 + 6x - 4y + 9 = 0$ 의 넓이를 이등분한다고 할 때 k 의 값을 구하면?

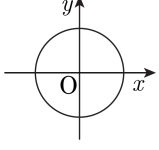
- ① -2 ② -1 ③ 1 ④ 2 ⑤ $\frac{1}{2}$

25. 좌표평면에서 점 $(2, 0)$ 의 직선 $y = 2mx$ 에 대한 대칭점을 P 라 한다.
 m 이 임의의 실수값을 가지며 변할 때, 점 P 의 자취로 가장 적절한 것은?

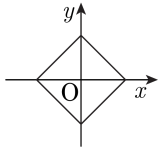
①



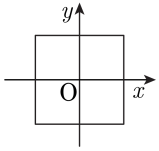
②



③



④



⑤

