

1. x 축의 양의 방향과 이루는 각의 크기가 45° 이고, 점 $(-1, 2)$ 를 지나는 직선이 점 $(a, 7)$ 를 지날 때, 상수 a 의 값은?

① -4 ② -2 ③ 0 ④ 2 ⑤ 4

2. 두 점 $(4, -2), (2, -3)$ 을 지나는 직선의 x 절편을 A, y 절편을 B, 원점을 O라 할 때, $\triangle OAB$ 의 면적을 구하여라.

 답: _____

3. 좌표평면 위에 서로 다른 세 점 $A(-2k-1, 5)$, $B(k, -k-10)$, $C(2k+5, k-1)$ 가 일직선 위에 있을 때, k 의 값의 곱을 구하면?

 답: _____

4. 직선 $ax + by + c = 0$ 에 대하여 $ab < 0$, $bc > 0$ 일 때, 이 직선이 지나지 않는 사분면을 구하여라.

 답: 제 _____ 사분면

5. 두 직선 $2x + 3y = 4$, $ax + 4y = 5$ 에 대하여 평행이 될 때의 a 의 값을 α , 수직이 될 때의 a 값을 β 라 한다. 이때 α 와 β 의 곱을 구하면?

- ① -13 ② -16 ③ -20 ④ 10 ⑤ 5

6. 두 점 $A(a, 3)$, $B(4, 5)$ 를 잇는 선분 AB 의 수직이등분선의 방정식이 $y = -x + b$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 7

② 9

③ 11

④ 13

⑤ 15

7. 두 직선 $2x - 3y + 3 = 0$, $2x - 3y - 10 = 0$ 사이의 거리는?

① $\frac{\sqrt{13}}{13}$

② 1

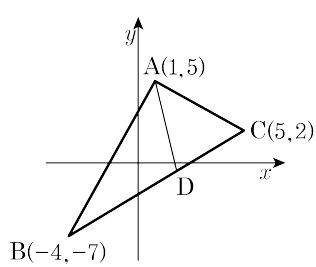
③ $\sqrt{13}$

④ 13

⑤ $13\sqrt{13}$

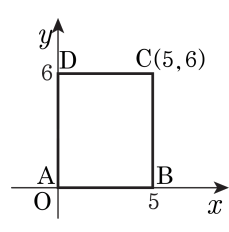
8. 다음 그림과 같이 세 점 $A(1, 5)$, $B(-4, -7)$, $C(5, 2)$ 를 꼭짓점으로 하는 $\triangle ABC$ 가 있다. $\angle A$ 의 이등분선이 변 BC 와 만나는 점을 D 라고 할 때, 점 D 의 좌표는?

- ① $\left(\frac{5}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ ② $\left(\frac{9}{4}, -\frac{3}{4}\right)$
 ③ $(2, -1)$ ④ $\left(\frac{7}{4}, -\frac{5}{4}\right)$
 ⑤ $\left(\frac{1}{2}, -\frac{5}{2}\right)$

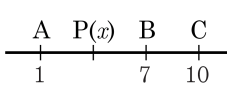


9. 다음 그림과 같이 좌표평면에 네 점 A(0,0), B(5,0), C(5,6), D(0,6)로 이루어진 □ABCD가 있다. $\overline{PA} + \overline{PB} + \overline{PC} + \overline{PD}$ 를 최소로 하는 점 P의 좌표는?

- ① $\left(\frac{5}{2}, 0\right)$ ② $\left(\frac{5}{2}, 3\right)$ ③ (0,3)
 ④ (5,0) ⑤ (0,6)



10. 수직선 위의 세 점 A(1), B(7), C(10)과 동점 $P(x)$ 에 대하여 $\overline{AP^2} + \overline{BP^2} + \overline{CP^2}$ 이 최소가 되는 점 P의 좌표를 구하면?



- ① P(5) ② P(6) ③ P(7) ④ P(8) ⑤ P(9)

11. 명제 ‘ $x > 1$ 인 어떤 x 에 대하여 $x^2 < 1$ 또는 $x^2 = 1$ ’의 부정은?

- ① $x \leq 1$ 인 모든 x 에 대하여 $x^2 > 1$
- ② $x > 1$ 인 모든 x 에 대하여 $x^2 > 1$
- ③ $x < 1$ 인 모든 x 에 대하여 $x^2 \geq 1$
- ④ $x > 1$ 인 모든 x 에 대하여 $x^2 \geq 1$
- ⑤ $x \leq 1$ 인 모든 x 에 대하여 $x^2 \geq 1$

12. 두 조건 p, q 를 만족하는 집합을 각각 P, Q 라고 할 때, ‘ p 또는 $\sim q$ ’를 만족하는 집합을 구하면?

① $P - Q$

② $Q - P$

③ $P^c \cup Q$

④ $P \cup Q^c$

⑤ $P \cap Q^c$

13. 두 조건 $p : -3 \leq x \leq 2 - a$, $q : x \leq -1$ 또는 $x \geq a$ 에 대하여 명제 $p \rightarrow \sim q$ 의 역이 참이 되게 하는 실수 a 의 범위를 구하면?

- ① $-1 \leq a \leq 0$ ② $-1 \leq a \leq 1$ ③ $-1 \leq a \leq 2$
④ $-1 \leq a \leq 3$ ⑤ $-1 \leq a \leq 5$

14. 다음 명제 중에서 역이 참인 명제는?

- ① x, y 가 유리수이면 $x + y$ 도 유리수이다.
- ② $x = y$ 이면 $xm = ym$ 이다.
- ③ 실수 x, y 에 대하여 $x^2 + y^2 > 0$ 이면 $x \neq 0$ 또는 $y \neq 0$ 이다.
- ④ $x = 2$ 이면 $x^2 = 4$ 이다.
- ⑤ 6의 배수는 3의 배수이다.

15. 두 조건 $p : x - 2 \neq 0$, $q : x^2 - ax + 2 \neq 0$ 에서 $q \rightarrow p$ 가 참일 때, a 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

16. 두 명제 $p \rightarrow q$ 와 $r \rightarrow \sim q$ 가 모두 참일 때, 다음 명제 중 반드시 참이 되는 것은?

① $q \rightarrow p$

② $r \rightarrow \sim p$

③ $\sim p \rightarrow r$

④ $\sim r \rightarrow \sim p$

⑤ $\sim q \rightarrow r$

17. 자연수 n 에 대하여 ‘ n^2 이 짝수이면 n 도 짝수이다.’를 증명하는 과정이다. 이 때 괄호 안에 들어갈 알맞은 논리 중 틀린 것을 아래의 보기에서 고르면?

증명

주어진 명제의 (①)를 구하여 보면 n 이 (②)이면 n^2 도 (②)이다. 이 때 n 이 (②)이므로 $n =$ (③) (k 는 0 또는 자연수)
이 때 $n^2 = 2(2k^2 + 2k) + 1$
 $\therefore n^2$ 은 (②)이다.따라서, (①)가 (④)이므로 주어진 명제는 (⑤)이다.

- ① 대우
- ② 홀수
- ③ $2k + 1$
- ④ 거짓
- ⑤ 참

18. 다음 중에서 p 는 q 이기 위한 충분조건이 아닌 것은? (단 a, b, c 는 실수)

① $p : a = b, q : ac = bc$

② $p : a^2 + b^2 = 0, q : a = 0$ 또는 $b = 0$

③ $p : \triangle ABC$ 는 이등변삼각형, $q : \angle B = \angle C$

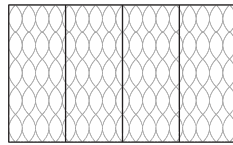
④ $p : a = 1, q : a^2 - 3a + 2 = 0$

⑤ $p : 0 < a < b, q : a^2 < b^2$

19. $a > 0, b > 0$ 일 때, $\left(a + \frac{1}{b}\right)\left(b + \frac{4}{a}\right)$ 의 최솟값은?

 답: _____

20. 어떤 농부가 길이 60 m의 철망을 가지고 아래 그림과 같이 네 개의 작은 직사각형으로 이루어진 직사각형 모양의 우리를 만들려고 한다. 이 때, 전체 우리의 넓이의 최댓값은?



① 60m^2

② 70m^2

③ 80m^2

④ 90m^2

⑤ 100m^2