

1. 두 점  $A(-4, 6)$  ,  $B(1, 1)$  을 이은 선분  $AB$ 를  $3 : 2$  로 내분하는 점  $P$  와  $1 : 2$  로 외분하는 점  $Q$  의 중점의 좌표를 구하면?

①  $(1, -2)$

②  $(-3, 2)$

③  $(-5, 7)$

④  $(3, 2)$

⑤  $(0, 4)$

**2.** 네 점  $O(0, 0)$ ,  $A(3, 1)$ ,  $B(4, 3)$ ,  $C(a, b)$ 를 꼭짓점으로 하는  $\square OABC$ 가 평행사변형일 때,  $a + b$ 의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

3. 포물선  $x = y^2 + 1$  위의 점  $(a, b)$  와 직선  $x - y + 1 = 0$  사이의 거리가 최소가 될 때,  $4(a + b)$  의 값을 구하여라.



답:

---

4. 점  $(2, 1)$  을 지나고  $x$  축,  $y$  축에 동시에 접하는 원의 방정식의 반지름의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

5. 점  $(2, 3)$  을 원점에 대하여 대칭이동한 점의 좌표는 점  $(2, 3)$  을  $x$  축 방향으로  $m$  만큼,  $y$  축 방향으로  $n$  만큼 평행이동한 점의 좌표와 같다. 이 때,  $m + n$  의 값을 구하면?

①  $-10$

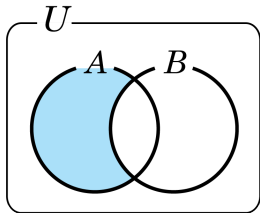
②  $-11$

③  $-12$

④  $-13$

⑤  $-14$

6. 다음 벤 다이어그램의 빗금 친 부분을 표현한 것으로 옳지 않은 것은?



①  $A \cap B^c$

②  $A - (A \cap B)$

③  $A - B$

④  $(A \cup B) - A$

⑤  $B^c - A^c$

7.  $y = \sqrt{4x - 12} + 5$ 의 그래프는 함수  $y = 2\sqrt{x}$ 의 그래프를  $x$ 축으로  $\alpha$ ,  
 $y$ 축으로  $\beta$ 만큼 평행이동한 것이다.  $\alpha + \beta$ 의 값을 구하여라



답: \_\_\_\_\_

8. (갑)과 (을)이 어느 산을 등산하는데  $A$ 에서 출발하여 산의 정상인  $B$ 까지 올라갔다가  $C$ 지점으로 내려가려고 한다.  $A$ 에서  $B$ 까지 오르는 등산로는 4개가 있고  $B$ 에서  $C$ 로 내려가는 길은 3개가 있다고 한다. 이때, (갑)과 (을)이  $A$ 에서  $C$ 까지 가는데 서로 다른 길을 가는 방법의 수는?

① 24가지

② 36가지

③ 48가지

④ 72가지

⑤ 144가지

9. 점  $A(0, 2)$ ,  $B(2, 0)$ ,  $C(3, 3)$  으로 이루어진 삼각형  $ABC$  가 있다.  $\triangle ABC$  가 직선  $(k + 1)x + (k - 1)y = 2(k - 1)$  에 의해 두 개의 도형으로 나누어지며, 한 쪽의 넓이가 다른 쪽 넓이의 두 배가 될 때의  $k$  값을 구하여라. (단,  $k$  는 정수이다.)



답: \_\_\_\_\_

**10.** 원  $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 3 = 0$  위의 점에서 직선  $x - y + 3 = 0$  에 이르는 거리의 최솟값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

11. 직선  $x + 2y - 3 = 0$  을 평행이동  $f : (x, y) \rightarrow (x - 2, y + 1)$  에 의하여 이동한 직선과 평행이동  $g : (x, y) \rightarrow (x + a, y - b)$  에 의하여 이동한 직선이 일치할 때,  $a, b$  에 대한 관계식을 구하면?

①  $a = -2b$

②  $a = -b$

③  $a = b$

④  $a = 2b$

⑤  $a = 3b$

**12.** 포물선  $y = x^2 - 4x + 7$  을  $x$  축,  $y$  축의 방향으로 각각  $a$  ,  $b$  만큼 평행이동 하였더니 직선  $y = 2x + 1$  에 접하였다. 이때,  $\sqrt{a^2 + b^2}$  의 최솟값은?

①  $\frac{1}{5}$

②  $\frac{2}{5}$

③  $\frac{3}{5}$

④  $\frac{\sqrt{5}}{5}$

⑤  $\frac{3\sqrt{5}}{5}$

**13.** 두 함수  $f(x) = x + a$ ,  $g(x) = ax + b$  에 대하여  $(g \circ f)(x) = 2x + 1$  일 때,  $g^{-1}(1)$  의 값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

14. 다음 그림과 같이 주어진 분수함수  $y = \frac{ax + b}{x + c}$ 의 점근선이  $x = 2, y = -2$ 일 때, 상수  $a, b, c$ 의 합  $a + b + c$ 의 값은?

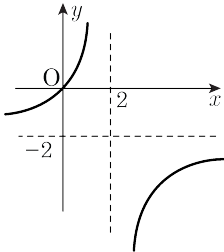
①  $-6$

②  $-4$

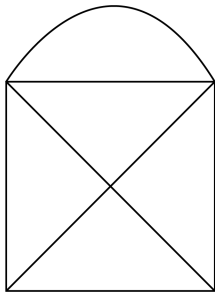
③  $-3$

④  $2$

⑤  $7$



15. 다음 그림과 같이 다섯 개의 영역으로 나누어진 도형이 있다. 각 영역에 빨간색, 노란색, 파란색 중 한 가지 색을 칠하는데, 인접한 영역은 서로 다른 색을 칠하여 구별하려고 한다. 칠할 수 있는 방법의 수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_ 가지