

1. 점 P를 x 축의 방향으로 3만큼, y 축의 방향으로 -2 만큼 평행이동한 점의 좌표를 $(3, -5)$ 라 할 때, 점 P의 좌표는?

① $(0, -3)$

② $(-3, 0)$

③ $(6, -7)$

④ $(-7, 6)$

⑤ $(-6, 7)$

2. 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 의 부분집합 중에서 1, 2 는 반드시 포함하고, 5 는 포함하지 않는 집합의 개수를 구하여라.



답:

_____ 개

3. $U = \{2, 4, 5, 8, 9, 10\}$ 에 대하여 $A = \{4, 5, 8\}$, $B = \{2, 4, 8, 9\}$ 일 때,
 $A^c - B^c$ 은?

① $\{2\}$

② $\{2, 4\}$

③ $\{2, 9\}$

④ $\{2, 4, 8\}$

⑤ $\{2, 4, 9\}$

4. 다음 세 직선 l, m, n 에 대한 설명 중 옳은 것을 모두 골라라.

$$l : y = -2x + 2$$

$$m : 2x + y - 1 = 0$$

$$n : x - 2y - 2 = 0$$

① $l // m$

② $l // n$

③ $m \perp n$

④ $l \perp m$

⑤ $m // n$

5. 좌표평면 위의 두 점 $A(-1, 4)$, $B(3, 2)$ 를 이은 선분 AB 의 수직이등분선의 방정식은?

① $y = -2x - 5$

② $y = -2x + 5$

③ $y = 2(x - 5)$

④ $y = 2x + 1$

⑤ $y = 2x - 1$

6. 두 점 $A(-3, 4)$, $B(1, 2)$ 를 잇는 선분 AB 의 수직 이등분선의 방정식은?

① $2x - y + 5 = 0$

② $2x + y - 2 = 0$

③ $2x + y - 1 = 0$

④ $x - 2y + 3 = 0$

⑤ $x - 2y + 7 = 0$

7. 직선 $(k+1)x - (k-2)y - 3 = 0$ 에 대하여 <보기>의 설명 중 옳은 것을 모두 고른 것은? (단, k 는 실수)

< 보 기 >

- ㉠ $k = -1$ 이면 점 $(1, 0)$ 을 지난다.
- ㉡ $k = 2$ 이면 y 축에 평행이다.
- ㉢ k 의 값에 관계없이 점 $(1, 1)$ 을 지난다.

① ㉢

② ㉠, ㉡

③ ㉠, ㉢

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

8. 두 원 $x^2 + (y - 2)^2 = 4$, $(x - a)^2 + (y - 1)^2 = 1$ 에 대한 다음 보기의 설명 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ $a = \sqrt{3}$ 이면 두 원은 서로 다른 원의 내부에 있다.
㉡ $a = 0$ 이면 두 원은 서로 접한다.
㉢ a 의 값에 관계없이 한 원이 다른 원의 내부에 놓일 수 없다.

① ㉠

② ㉢

③ ㉠, ㉡

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

9. 함수 $f : X \rightarrow Y$ 에 대하여 $X = \{x | 0 \leq x \leq 1\}$ 이고 $f(x) =$

$$\begin{cases} x & (x \text{는 유리수}) \\ 1-x & (x \text{는 무리수}) \end{cases}$$

일 때, $f(x) + f(1-x)$ 의 값을 구하여라.



답: _____

10. 등식 $\frac{225}{157} = a + \frac{1}{b + \frac{1}{c + \frac{1}{d + \frac{1}{e}}}}$ 을 만족시키는 자연수 a, b, c, d, e

를 차례대로 구하여라.

> 답: $a =$ _____

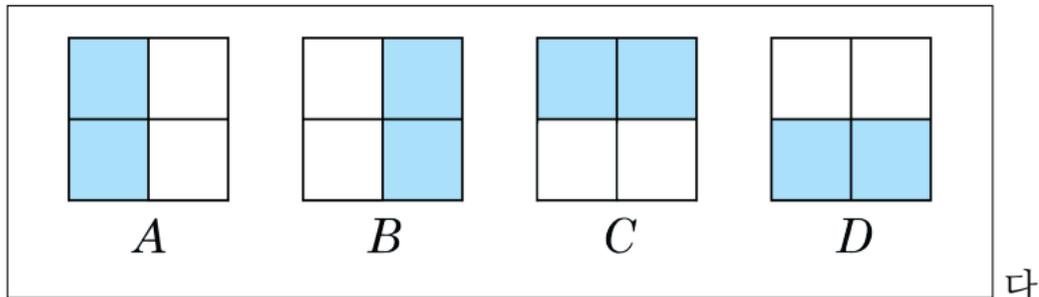
> 답: $b =$ _____

> 답: $c =$ _____

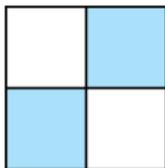
> 답: $d =$ _____

> 답: $e =$ _____

11. 다음 그림은 각각의 집합을 도형으로 나타낸 것이다.



다음 그림을 위의 집합 A, B, C, D 와 연산 기호를 사용하여 옳게 나타낸 것은?



① $(A - B) \cup (B - A)$

② $(A \cup B) - (B \cap C)$

③ $(B - C) \cup (C - B)$

④ $(A \cup C) - (A \cap C)$

⑤ $(B - C) \cup (C - B)$

12. 양의 실수 전체의 집합 X 에서 X 로의 함수 $f(x) = x^2 + 2x, h(x) = \frac{3x+1}{f(x)}$ 에 대하여, $(h \circ f^{-1})(3)$ 의 값은?

① 0

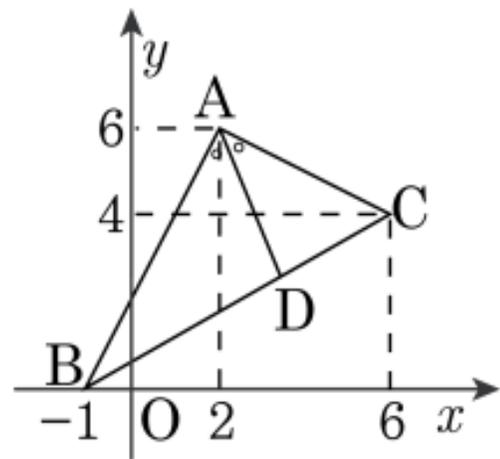
② $\frac{1}{3}$

③ $\frac{2}{3}$

④ 1

⑤ $\frac{4}{3}$

13. 다음 그림과 같이 세 점 $A(2,6)$, $B(-1,0)$, $C(6,4)$ 를 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 에서 $\angle A$ 의 이등분선이 변 BC 와 만나는 점을 D 라고 할 때, 점 D 의 좌표는?



- ① $\left(2, \frac{6}{5}\right)$ ② $\left(\frac{12}{5}, \frac{8}{5}\right)$ ③ $\left(\frac{14}{5}, 2\right)$
- ④ $\left(\frac{16}{5}, \frac{12}{5}\right)$ ⑤ $\left(\frac{18}{5}, \frac{14}{5}\right)$

14. 전체집합 $S = \{x|x\text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 가 있다.
 $A \cap B = \emptyset$, $B^c = \{1, 7, 8, 9\}$, $S - (A^c \cup B) = \{1, 7\}$ 일 때, $n(A \cup B)$ 를
구하여라.



답: _____