

1. 두 점 A(1, -3), B(3, 7)에 대하여 $\overline{AB}$ 를 3 : 2로 내분하는 점 P(a , b)와 3 : 2로 외분하는 점 Q(c , d)에 대하여 a, b, c, d 의 값은?

① $\frac{11}{5}, 3, 7, 27$

② $-\frac{16}{5}, \frac{11}{5}, 5, 3$

③ $5, \frac{11}{3}, \frac{13}{5}, 27$

④ $\frac{9}{5}, -3, -23, -1$

⑤ $\frac{9}{5}, -1, -3, -23$

2. 두 점 A(-1, 5), B(3, -3)을 지나는 직선의 x 절편은 ()이고, y 절편은 ()이다. 위의 ()안에 알맞는 값을 모두 더하면?

① $\frac{9}{2}$

② 4

③ $\frac{7}{2}$

④ 3

⑤ $\frac{5}{2}$

3. 좌표평면에 두 점 A(1,3), B(2,-1)이 있다. 점 C(m,2)에 대하여 $\overline{AC} + \overline{BC}$ 가 최소일 때의 상수 m의 값은?

- ① $\frac{5}{4}$ ② $-\frac{5}{4}$ ③ $\frac{7}{4}$ ④ $-\frac{7}{4}$ ⑤ $\frac{9}{4}$

5. 다음 방정식 $x^2+y^2+2x-8y-8=0$ 이 나타내는 원의 중심의 좌표를 (a, b) , 반지름의 길이를 r 이라 할 때, $a+b+r$ 의 값은?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

6. 점 $(2, 3)$ 을 x 축, y 축에 대하여 대칭이동한 점을 각각 P, Q 라 할 때, 점 P, Q 의 좌표는?

① $P(2, 3), Q(-2, 3)$

② $P(2, -3), Q(2, 3)$

③ $P(2, -3), Q(-2, 3)$

④ $P(-2, 3), Q(2, -3)$

⑤ $P(3, -2), Q(-3, 2)$

7. 다음 중 점 P (-2, 5)를 $y = x$ 에 대해 대칭이동한 점의 좌표로 알맞은 것은?

① (2, -5)

② (2, 5)

③ (-2, -5)

④ (-5, 2)

⑤ (5, -2)

8. 다음 중 주어진 조건에 의해 그 대상을 분명히 알 수 있는 것이 아닌 것을 모두 고르면?
- ① 2 보다 작은 짝수의 모임
 - ② 암기력이 좋은 사람들의 모임
 - ③ 분자가 3 인 분수의 모임
 - ④ 4 보다 작은 4 의 배수의 모임
 - ⑤ 작은 수들의 모임

9. 다음 중 공집합인 것은?

- ① $\{x \mid x - 5 = 3, x \text{는 짝수}\}$
- ② $\{x \mid x \text{는 } x \times 0 = 0 \text{인 자연수}\}$
- ③ $\{x \mid x < 1 \text{인 자연수}\}$
- ④ $\{x \mid x \text{는 } 2 \text{의 약수}\}$
- ⑤ $\{x \mid -1 < x < 1, x \text{는 정수}\}$

10. 다음 중 옳은 것은?

① $n(\{4\}) = 4$

② $n(\{0\}) = 0$

③ $n(\{\emptyset\}) = 0$

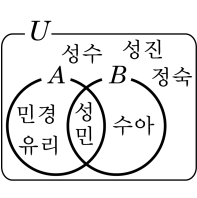
④ $n(A) = n(B)$ 이면 $A = B$

⑤ $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 소수}\}$ 이면 $n(A) = 4$

11. 두 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 6, 7\}$, $B = \{1, 3, 6, 9\}$ 에 대하여 $A \cap B$ 와 $A \cup B$ 가 올바르게 짝지어진 것은?

- ① $A \cap B = \{1, 3\}$, $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 9\}$
- ② $A \cap B = \{1, 2, 3\}$, $A \cup B = \{1, 2, 3\}$
- ③ $A \cap B = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 9\}$, $A \cup B = \{1, 3, 6\}$
- ④ $A \cap B = \{1, 3, 6\}$, $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 9\}$
- ⑤ $A \cap B = \{1, 3, 6\}$, $A \cup B : \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

12. 아래 벤 다이어그램에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $U = \{ \text{성수, 유리, 민경, 성민, 수아, 성진, 정숙} \}$
- ② $B^c = \{ \text{유리, 민경, 성수, 성진, 정숙} \}$
- ③ $A - B = \{ \text{유리, 민경} \}$
- ④ $B - A = \{ \text{수아, 성민} \}$
- ⑤ $(A \cup B)^c = \{ \text{성수, 성진, 정숙} \}$

13. 다음 안에 들어갈 알맞은 것은?(단, $A \cap B \neq \emptyset$)

$n(A \cup B) = n(A) + n(B) -$

- ① $n(A)$

② $n(B)$

③ $n(A \cap B)$
- ④ $n(A \cup B)$

⑤ $n(\emptyset)$

14. $a > 0$, $b > 0$ 일 때, $\sqrt{2(a+b)}$, $\sqrt{a} + \sqrt{b}$ 의 대소를 바르게 나타낸 것은?

① $\sqrt{2(a+b)} < \sqrt{a} + \sqrt{b}$

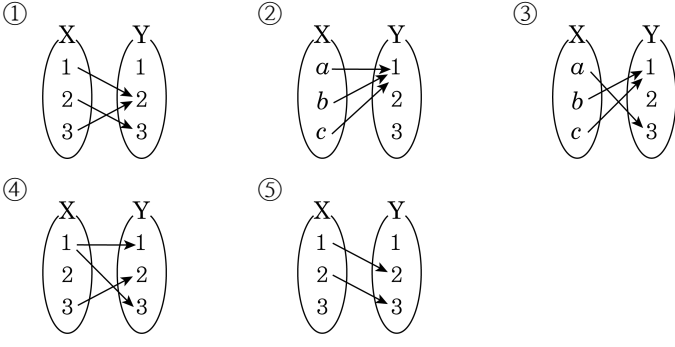
② $\sqrt{2(a+b)} \leq \sqrt{a} + \sqrt{b}$

③ $\sqrt{2(a+b)} > \sqrt{a} + \sqrt{b}$

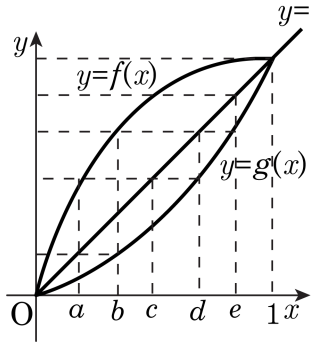
④ $\sqrt{2(a+b)} \geq \sqrt{a} + \sqrt{b}$

⑤ $\sqrt{2(a+b)} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$

15. 다음 대응 중 X 에서 Y 로의 함수가 아닌 것을 모두 고르면?



16. 집합 $A = \{x|0 \leq x \leq 1\}$ 에 대하여 A 에서 A 로의 함수 $y = f(x)$ 와 $y = g(x)$ 의 그래프가 아래 그림과 같을 때, $(f \circ g \circ f^{-1})(d)$ 의 값은 얼마인가?



- ① a ② b ③ c ④ d ⑤ e

17. 함수 $f(x) = |x - 2| + 1$ 에 대하여 $f(-1) - f(3)$ 의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

18. 유리식 $\frac{a^2-b^2}{a^2-2ab+b^2}$ 을 간단히 하면? (단, $a \neq b$)

- ① $\frac{a+b}{a-b}$ ② $\frac{a-b}{a+b}$ ③ $\frac{a}{a+b}$ ④ $\frac{a}{a-b}$ ⑤ 1

19. $1 - \frac{1}{x} + \frac{1}{x-1} - \frac{1}{x(x-1)}$ 을 계산하면?

① 1

② $\frac{1}{x}$

③ $\frac{1}{x-1}$

④ $\frac{x}{x-1}$

⑤ $\frac{x+1}{x(x-1)}$

20. 분수식 $\frac{1}{x-1} + \frac{1}{x-2} - \frac{1}{x-3} - \frac{1}{x-4}$ 을 간단히 하면 $\frac{ax^2+bx+c}{(x-1)(x-2)(x-3)(x-4)}$ 일 때, 상수 a, b, c 에 대하여 $a+b+c$ 의 값은?

- ① -6 ② -3 ③ 0 ④ 3 ⑤ 6