

1. 연립방정식 $\begin{cases} x + y = 1 \\ y + z = 3 \\ z + x = 4 \end{cases}$ 를 만족하는 x, y, z 를 구할 때, $x^2 + y^2 + z^2$

의 값을 구하여라.



답: _____

2. 모든 실수 x 에 대하여 부등식 $(m+2)x^2 - 2(m+2)x + 4 > 0$ 이 항상 성립하도록 할 때, 상수 m 의 값의 범위에 속한 정수의 개수는?

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

3. 점 $A(-2, 3)$ 을 원점에 대하여 대칭이동한 점을 B , 직선 $y = x$ 에 대하여 대칭이동한 점을 C 라 할 때, 두 점 B, C 를 지나는 직선의 방정식은?

① $y = 2x - 3$

② $y = 2x - 5$

③ $y = x - 1$

④ $y = x - 3$

⑤ $y = x - 5$

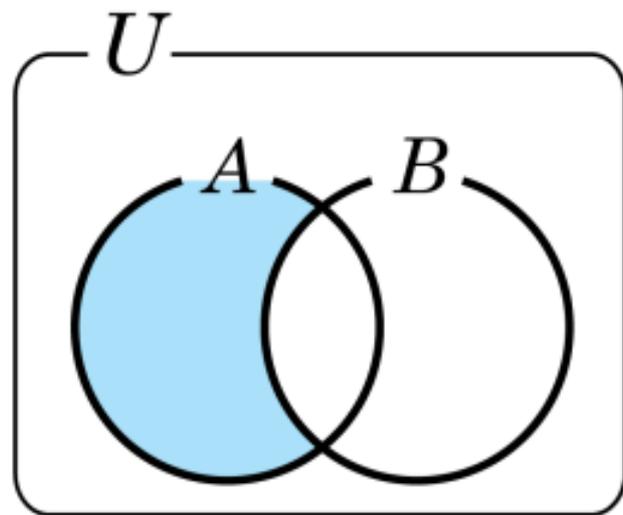
4. 두 집합 A, B 가 $n(A) = 17, n(A \cap B) = 6, n(A \cup B) = 29$ 일 때, 집합 B 의 원소의 개수를 구하여라.



답:

_____ 개

5. $n(U) = 20, n(B - A) = 6, n(B) = 8, n(A^c) = 6$ 일 때, 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 집합의 원소의 개수를 구하여라.



 답: _____ 개

6. 방정식 $(x^2 + 2)^2 - 6x^2 - 7 = 0$ 의 두 실근의 합을 구하여라.



답: _____

7. 두 집합 $A = \{2, 5, 9, a\}$, $B = \{3, 7, b + 2, b - 2\}$ 에 대하여 $A - B = \{2, 8\}$ 일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

8. 점 $P(1, 2)$ 는 함수 $y = \sqrt{ax + b}$ ($a \neq 0$) 의 그래프 위에 있고, 또 그 역함수의 그래프 위에도 있다고 한다. ab 의 값은 ?

① 20

② -20

③ -21

④ 21

⑤ 24

9. 어떤 등차수열의 첫째항부터 10까지의 합이 100이고, 11항부터 20항까지의 합이 300일 때 21항부터 30항까지의 합을 구하여라.



답: _____

10. 다음 상용로그표를 이용하여 $\log \sqrt[3]{0.141}$ 의 소수 부분을 구하여라.

수	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.0	.0000	.0043	.0086	.0128	.0170	.0212	.0253	.0294	.0334	.0374
1.1	.0414	.0453	.0492	.0531	.0569	.0607	.0645	.0682	.0719	.0755
1.2	.0792	.0828	.0864	.0899	.0934	.0969	.1004	.1038	.1072	.1106
1.3	.1139	.1173	.1206	.1239	.1271	.1303	.1335	.1367	.1399	.1430
1.4	.1461	.1492	.1523	.1553	.1584	.1614	.1644	.1673	.1703	.1732



답:

11. $x - \frac{1}{x} = 1$ 일 때, $x^5 + \frac{1}{x^5}$ 의 값은 ?

① $\pm 6\sqrt{5}$

② $\pm 5\sqrt{5}$

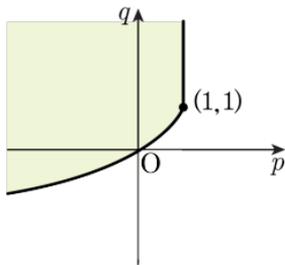
③ $\pm 3\sqrt{5}$

④ $\pm 2\sqrt{5}$

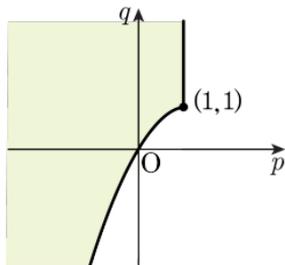
⑤ $\pm \sqrt{5}$

12. 좌표평면에서 무리함수 $y = \sqrt{x-p} + q$ 의 그래프가 도형 $A = \{(x, y) \mid x = 1 \text{ 이고 } y \geq 1\}$ 과 한 점에서 만난다고 한다. 이 때, 점 (p, q) 가 존재하는 영역을 나타낸 것은? (단, 경계선 포함)

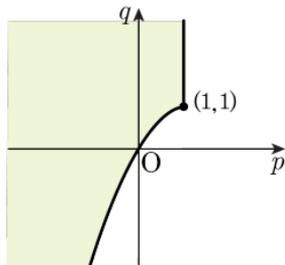
①



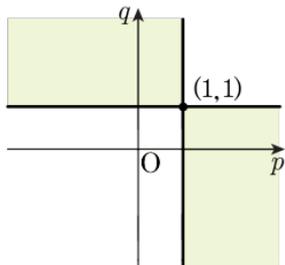
②



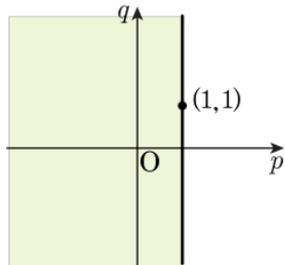
③



④



⑤



13. 수열 3, 5, 9, 17, 33, 65, ... 의 첫째항부터 제 20 항까지의 합은?

① $20^{20} + 19$

② $20^{20} + 39$

③ $20^{21} + 11$

④ $20^{21} + 18$

⑤ $20^{21} + 29$

14. 한 어린이가 길의 양쪽 모두에 가로등이 있는 길을 걷고 있던 중 그림자의 끝이 각각 가로등의 밑 부분과 일치하였다. 가로등의 길이는 각각 3 m, 2 m 이고, 두 가로등 사이의 거리는 8 m 일 때 어린이의 키는 몇 m 인가 구하면? (단, 두 가로등과 어린이는 일직선 위에 있다.)

① 1.5 m

② 1.4 m

③ 1.3 m

④ 1.2 m

⑤ 1.1 m

15. $\{(x, y) \mid y = \sqrt{x-3}\} \cap \{(x, y) \mid y = mx + 1\} \neq \emptyset$ 인 m 의 최댓값을 a , 최솟값을 b 라 할 때, $a + b$ 의 값을 구하면?

① $-\frac{1}{2}$

② $-\frac{1}{3}$

③ $-\frac{1}{5}$

④ $-\frac{1}{6}$

⑤ $-\frac{1}{9}$