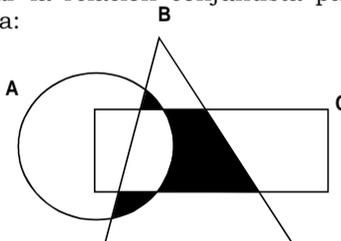


CONJUNTOS

1. Dado el conjunto: $B = \{4, 9, 16, 25\}$
Determinar por comprensión:
- $\{(n+3)^2/n \in \mathbb{N} \wedge n > 4\}$
 - $\{(n+3)^2/n \in \mathbb{Z} \wedge -2 < n < 2\}$
 - $\{n^2/n \in \mathbb{R} \wedge 0 < n < 6\}$
 - $\{(n+3)^2/n \in \mathbb{Z} \wedge -3 < n < 3\}$
 - $\{(n+3)^2/n \in \mathbb{Z} \wedge -2 < n < 3\}$
2. Si: $A = \{4, \{5\}, \{4,5\}, 6\}$
¿Cuántas proposiciones son verdaderas?
- $4 \in A$
 - $5 \in A$
 - $\{4\} \subset A$
 - $\{4,5\} \in A$
 - $\{6\} \subset A$
 - $\{5\} \in A$
 - $7 \notin A$
 - $\{\{5\}\} \subset A$
 - $\{\{5\}, 6\} \subset A$
 - $\emptyset \in A$
- 4
 - 5
 - 6
 - 8
 - 7
3. Sea el conjunto:
 $A = \{1; 2; \{1\}; \{1,3\}; \{\emptyset\}\}$
Se tiene:
- $3 \in A$
 - $\{1\} \in A$
 - $\emptyset \in A$
 - $\{1,2\} \in A$
 - $\{1\} \subset A$
 - $\{\emptyset\} \subset A$
 - $\{1; \{1\}\} \subset A$
 - $n(A) = 6$
- ¿Cuántas proposiciones son falsas?
- 3
 - 6
 - 2
 - 5
 - 4
4. Si definimos: $A = \{1; \{3\}; \{\emptyset\}\}$
Hallar el valor de verdad de cada una de las siguientes afirmaciones:
- $\{\emptyset\} \subset A$
 - $\{1\} \in A$
 - $\emptyset \in A$
 - $\{1; \{\emptyset\}\} \in A$
- FFFF
 - FVFF
 - FFVV
 - FFVF
 - FVVF
5. Si: $A = \{3; 5; \{3\}; \{5\}; \{1,3\}\}$ indicar cuántas de las siguientes proposiciones son verdaderas:
- $\{3; \{5\}\} \subset A$
 - $\{3; 5\} \subset A$
 - $\{1; 3\} \in A$
 - $\{\{1,3\}\} \in P(A)$
 - $\emptyset \in P(A)$
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
6. Si $A = \{a, \{a\}, \{\emptyset\}, \emptyset\}$
¿Cuántas de las proposiciones son verdaderas?
- $\{a\} \in A \wedge \{a\} \subset A$
 - $\{a\} \subset A \wedge \{\{a\}\} \subset A$
 - $\{\emptyset\} \subset A \vee \{\{a\}\} \in A$
 - $\emptyset \subset A \wedge \emptyset \in A$
 - $\{a, \emptyset\} \subset A \Rightarrow \{a, \{\emptyset\}\} \in A$
- 2
 - 3
 - 4
 - 5
 - Ninguno
7. Dado el conjunto unitario:
 $A = \{(a^2 + b^2); 2ab\}$
Hallar el valor: $ab^{-1} + ba^{-1} + 3ab^{-1} + 5ba^{-1}$
- 8
 - 12
 - 10
 - 9
 - 13
8. Determinar el número de subconjuntos que se forman con 7 elementos.
- 32
 - 64
 - 128
 - 63
 - 31
9. Dados los conjuntos iguales:
 $A = \{a+2; a+1\}$ $C = \{b+1; c+1\}$
 $B = \{7-a; 8-a\}$ $D = \{b+2; 4\}$
Hallar: $a + b + c$
- a) 5 b) 8 c) 9
d) 10 e) 11
10. Si: $A = \{x \in \mathbb{Z} / 9^{-3x} = 27^{-x-3}\}$
 $B = \{x \in \mathbb{Z} / x^{x^2 - 7x + 12} = 1\}$
Hallar: $n(A \cup B)$
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 0
11. Los conjuntos A, B y C se determinan como:
 $A = \{x \in \mathbb{R} / 2x - 1 = x^2\}$
 $B = \emptyset$
 $C = \{x \in \mathbb{R} / x < 1\}$
Hallar: $P = (A \cup B)' \cup C$
- B'
 - A'
 - $(A - B)'$
 - $(B - A)'$
 - \emptyset
12. Sean: $A = \{x / x \text{ es un ser humano}\}$
 $B = \{x / x \text{ es deportista}\}$
 $C = \{x / x \text{ es futbolista}\}$
Calcular: $n[A \times (C - B)]$
- 0
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
13. Hallar el número de elementos de:
 $A = \{x \in \mathbb{Z}^+ / |2x - 7| = x - 5\}$
- 1
 - 0
 - 2
 - 5
 - 7
14. Un conjunto P tiene "n" elementos y un conjunto Q que tiene "2n" elementos origina 992 subconjuntos más que P si: $P \cap Q$ tiene 3 elementos:
Hallar: $n(P \cup Q)$
- 10
 - 13
 - 12
 - 10
 - 14
15. Sabiendo que el siguiente conjunto es unitario:
 $A = \{3m - 3n + 2, m + n, 14\}$
Determinar el número de subconjuntos propios de:
 $B = \{m, 2m, n, 2n - 1\}$
- 31
 - 32
 - 15
 - 63
 - 7
16. Indicar el valor de verdad de las siguientes afirmaciones:
- Si $n(A) = 2$ y $n(B) = 2$ el número máximo de subconjuntos de $A \cup B$ es 8.
 - Si $A \cap B = \emptyset$, entonces $A \cap B = \emptyset \wedge B = \emptyset$
 - Si $A - B = \{3, 4\}$ y $B - A = \{5, 6\}$ el mínimo número de elementos de: $A \cup B$ es 5:
- FFF
 - VVF
 - FFV
 - VFF
 - VVV
17. Determinar la relación conjuntista para la región sombreada:
- 
- $(A \cap B) \cup C'$
 - $(A \Delta B) \cap C$
 - $(C \cap B) - (A \cup B)$
 - $[(B \cap C) - A] \cup (A \cap B)$
 - $[(C \cap B) - A] \cup [(A \cap B) - C]$
18. Sean A y B son dos conjuntos tales que:
 $n(A \cup B) = 12$, $n(A \cap B) = 7$

$$n(A) = n(B) + 1$$

$$\text{Además: } n(A - B) = n[(A \cup B)^c]$$

¿Calcular cuántos subconjuntos propios tiene A^c ?

- a) 7 b) 127 c) 63
d) 31 e) 15

19. Si A tiene 16 subconjuntos, B tiene 8 subconjuntos y $(A \cup B)$ tiene 32 subconjuntos. ¿Cuántos subconjuntos tiene $(A \cap B)$?
- a) 1 b) 4 c) 8
d) 16 e) 32
20. De 150 alumnos, 104 no postulan a la UNI; 109 no postulan a San Marcos y 70 no postulan a ninguna de estas dos universidades. ¿Cuántos postularán a ambas universidades?
- a) 5 b) 7 c) 6
d) 8 e) 9
21. De una muestra recogida a 200 transeúntes se determinó lo siguiente: 60 eran mudos, 70 eran cantantes callejeros y 90 eran ciegos; de estos últimos 20 eran mudos y 30 eran cantantes callejeros. ¿Cuántos de los que no son cantantes callejeros no eran mudos ni ciegos?
- a) 27 b) 24 c) 30
d) 31 e) 32
22. 200 estudiantes deseaban matricularse en lengua y matemática; y solo el 30% lo consiguió. Si 104 se matricularon en lengua y el 25% del resto no llegaron a tiempo, ¿cuántos se matricularon en un solo curso?
- a) 116 b) 120 c) 131
d) 130 e) 43
23. De 72 alumnos, 36 estudian en el día, 35 en la tarde y el 25 en la noche. ¿Cuántos estudian en solo dos turnos, si solo uno estudia en los tres turnos?
- a) 20 b) 22 c) 24
d) 26 e) 28