

Ejercicios para el primer parcial

1) a) Determinar $A = \{x/x \in \mathbb{N}, -4 \leq x < 4\}$, $B = \{x/x \in \mathbb{Z}, (x^2 - 4)(2x + 1) = 0\}$ y $C = \{x/x^2 - 3x = 2x - 6\}$ por extensión

b) Hallar i) $A \cup B =$ ii) $A \cap C =$ iii) $(B \cap C) \cup (B - C) =$ iii) $(A - C) - (B - C) =$

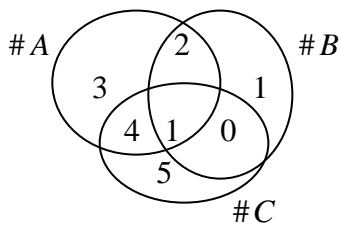
2) a) Sean los conjuntos $A = \{2, 3, 4\}$ y $B = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ y las relaciones

$R_1 : A \rightarrow B / R_1 = \{(x, y) / y = x - 2\}$ y $R_2 : B \rightarrow A / R_2 = \{(x, y) / y = x^2 + 2\}$. Determinar si

R_1 y R_2 son funciones (justificar) y en caso afirmativo clasificar

b) En caso de que alguna no sea función agregar la menor cantidad de elementos en los conjuntos A o B (deben pertenecer a la relación los pares ordenados agregados) para que lo sea y en este caso clasificar .

3)



$\#U = 20$

a) Partiendo del diagrama hallar

i) $\#(A \cap B) =$

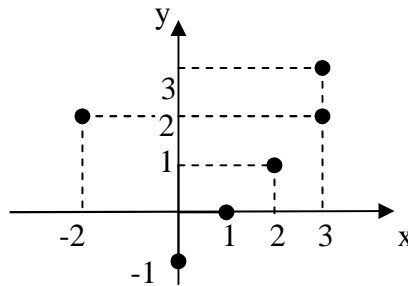
ii) $\#(A \cup C) - B =$

iii) $\#(A \cup B)' =$

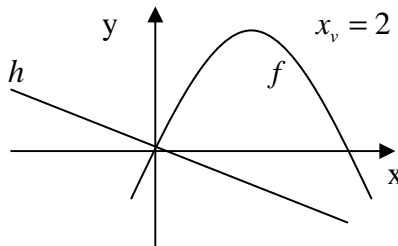
b) Determinar por extensión A, B, C y U que verifiquen el diagrama anterior

4) Sea $R : A \rightarrow B$ la relación representada gráficamente ($\#A = \#B = 5$)

- a) Determinar R por extensión
- b) ¿es R una función?
- c) Agregue o elimine la menor cantidad de puntos para que sea una función inyectiva



5)



Indicar Verdadero o Falso (justificar)

a) $f(-2) < f(8)$

b) $f(2) > f(4)$

c) $sgf(x) \xrightarrow{-\frac{0}{0} + \frac{0}{3} -} x$

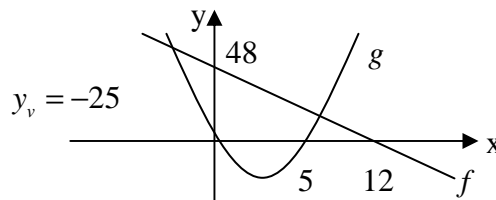
d) $h(4) = f(4)$

e) $h(-2) > h(2)$

f) $f(3) > h(3)$

6) En el gráfico están representadas las funciones f y g.

- a) Hallar la expresión analítica de ambas
- b) Resolver $f(x) \geq g(x)$



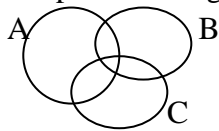
7) Sean $A = \{x/x \in \mathbb{N}, -2 \leq x < 3\}$, $B = \{x/(x-1)(2x+4) = 0\}$ y $C = \{x/3x^2 + 1 = 2x + 2\}$

a) Diagramar los conjuntos y determinar $(A \cup C) - C =$ y $(A \cap C) \cup (B - C) =$

b) i) Expresar por extensión las siguientes relaciones $R: A \rightarrow B / R = \{(x, y) / y = -1, 5x + 1\}$ y $R: B \rightarrow A / R = \{(x, y) / y = x^2 + x - 2\}$

ii) Determinar si son funciones (justificar) en caso afirmativo clasificar y en caso de no ser función agregar la menor cantidad de elementos en los conjuntos A o B (Debe pertenecer a la relación los pares ordenados agregados) para que lo sea.

8) Completar el diagrama si $\#A = 20$ $\#(A - B) = \#(A \cap B \cap C)$ $\#B = 14$



$$\begin{aligned} \#(C - (A \cup B)) &= 3 & \#(C - B) &= 8 \\ \#(A \cap B) - C &= 4 & \#(B \cap C) &= 10 \end{aligned}$$

Determinar $\#(B - C) =$ $\#C =$ $\#(A \cup B \cup C) =$

9) De tres conjuntos L, T y M se sabe que $\#L \cap T = 7$, $\#L - T = 7$, $\#T - L = \#L \cap T \cap M$
 $\#M = 14$, $\#M - (L \cup T) = 0$, $\#L \cap M = 11$ y $\#T = 12$

Determinar $\#M - L =$, $\#L =$ y $\#(L \cup M) - T =$

10) a) ¿Cuánto es el Capital que se colocó durante un año a una tasa del 15% si el Interés producido fue de \$1800? ¿Cuál es el Monto?

b) Un Capital de \$12000 se depositó en una cuenta bancaria durante dos años a una tasa del 9% anual. El Monto obtenido se depositó en otra cuenta que generó luego de tres años \$7996,8 de intereses. ¿Cuál fue la tasa en este segundo banco?

11) Completar la siguiente tabla

Capital (C)	Tasa (R)	Tiempo (t)	Interés Simple	Interés Comp.
1000	4% anual	3 años		
15000	1% mensual	2 años		
8000	3% semestral	900 días		
3000		29 meses	507,5	
10000	2% mensual		3600	
	3% trimestral	3 años	1440	
	5% semestral	800 días	1481,33	
	10% anual	3 años		3310
8000		2 años		988,8
5000	15% anual	30 meses		2091,1
5000	3% anual			627,54