UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, INGENIERÍA Y AGRIMENSURA

1° EXAMEN CURSO INTRODUCTORIO DE MATEMÁTICA

Apellido y Nombre: ..... E-mail.....

Carrera: ..... Comisión: ..... Docente: .....

TEMARIO B-1

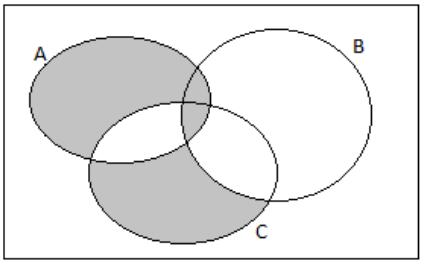
1) Sean $U = \{-3,-2,-1,0,1,2,3,4,5,6,7,8\}$, $A = \{x \in U / x - 1 \; es \; par\}$, $B = \{x \in U / \; x \; es \; una \; cifra \; del \; número \; 57953\}$ y C= $\{x \in U / x + 3 \leq 7\}$

   i) Escribe al conjunto U por comprensión, y a los conjuntos A, B y C por extensión.

   ii) Calcula:

   a. $(A \cup B) - C$ b. $(A \cup C) \cap \bar{B}$ c. $\overline{(B \cap C)}$ – A

2) Escribe una expresión con operaciones entre conjuntos, que represente la zona sombreada:



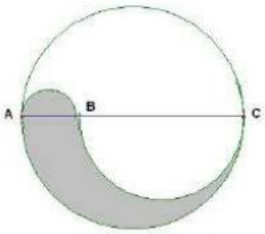
   a. $(\overline{A \cup B \cup C}) \cup (A \cap B \cap C)$

   b. $[(A \cup C) - (B \cap C) - (A \cap C)] \cup (A \cap B \cap C)$

   c. $(A \cup B \cup C) - (A \cap B) - (A \cap C) - (B \cap C)$

3) Halle el número $\bar{z}$, sabiendo que $z = \frac{5i-4+i^{41}}{1-i}$

4) Sabiendo que $\overline{BC} = 3\overline{AB}$ y $\overline{AB} = 5$. Encuentre el área de la parte sombreada en la figura y el perímetro del círculo mayor.



5) Resuelve la siguiente ecuación:

$$\frac{5}{4} - \frac{x-3}{2} = 2\left(\frac{7x}{4} + \frac{1}{2}\right)$$

6) Resuelve, racionalice cuando corresponda, y escriba los resultados en la forma más simplificada posible:

   a. $\sqrt{\sqrt{10} + \sqrt{6}}.\sqrt{\sqrt{10} - \sqrt{6}} =$

   b. $-4\log x + 2\log\,(10x) - \log\,(\sqrt{10}) - \log\left(\frac{10}{x^2}\right) =$

   c. $\frac{\sqrt{12x^3y^{12}}}{\sqrt{27xy^2}} =$

   d. $9.\left|\frac{x+2}{4}\right| \geq \frac{1}{3}$