

Tema I

APELLIDO Y NOMBRE:	DNI.:
CARRERA:	Ingr. N°:

En los ejercicios se debe contestar VERDADERO (V) ó FALSO (F), marcar la respuesta correcta, ó completar el espacio en blanco sobre la línea punteada, según corresponda.

Los incisos en los que se debe contestar V ó F se calificarán con 1 punto (respuesta correcta), -1 punto (respuesta incorrecta) ó 0 punto (sin respuesta). El resto de los incisos se calificará con 1 punto (respuesta correcta) ó 0 punto (cualquier otro caso).

Se aprueba el examen si se obtienen 19 punto o más.

1. Sean x, y dos números reales tales que $x < y$. Indicar cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas y cuáles son falsas:
- i) $x - 2 < y - 2$ ii) $-x < -y$ iii) $6x > -6y$

2. Indicar cuáles de las siguientes igualdades son verdaderas y cuáles son falsas:
- i) $\left(2b^2 - \frac{2}{3}a\right)^2 = 4b^4 - \frac{4}{9}a^2$
- ii) $(x - \sqrt{2})(x + \sqrt{2}) = x^2 - 2$
- iii) $\left(\frac{\sqrt{2}a^{\frac{2}{3}}b^{-\frac{3}{2}}}{4^{\frac{3}{4}}}\right)^{-1} = 2a^{\frac{2}{3}}b^{\frac{3}{2}}$

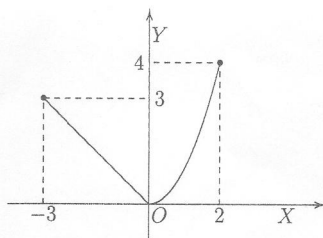
3. Completar los espacios en blanco sobre la línea punteada:
- i) Si y varía inversamente proporcional a x , y se sabe que $y = 8$ cuando $x = 6$, entonces $y = \dots\dots\dots$ cuando $x = 12$.
 - ii) Si $m = \frac{1}{a-1}$, entonces para que sea $m > 0$ debe ser $a \dots\dots\dots$.
 - iii) Si $\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{6}+1} - \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{6}-1} = k\sqrt{6}$, debe ser $k = \dots\dots\dots$

4. Indicar cuáles de las siguientes igualdades son verdaderas y cuáles son falsas.
Las siguientes son gráficas de una función:
- i) Una circunferencia en el Plano ii) Una recta horizontal iii) Una recta vertical

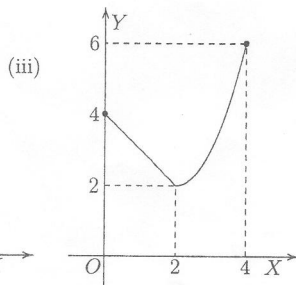
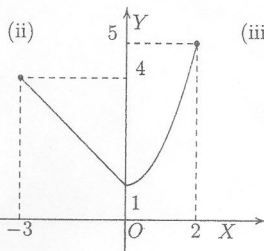
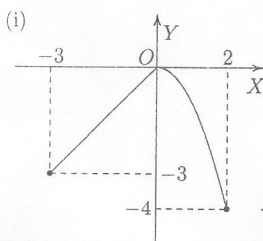
5. Completar los espacios en blanco sobre la línea punteada:
- i) Las rectas $x + 2y = 5$, $4x + ky = 5$ son paralelas cuando $k = \dots\dots$
 - ii) La recta $ax + by = c$ es horizontal cuando $\dots\dots \neq 0$ y $\dots\dots = 0$.
 - iii) Las rectas de pendiente 2 tienen por ecuación $\dots\dots\dots$

6. Para transformar la fracción $\frac{5+x}{4+x}$ en una fracción de denominador x^2-16 hay que multiplicarla por

7. Si la gráfica de una función $f(x)$ es:



indicar cuál es la función que tiene por gráfico:



8. Para cada uno de los siguientes sistemas de ecuaciones lineales, indicar si corresponden a rectas:

a) paralelas b) perpendiculares c) coincidentes d) ninguno de los casos anteriores

(i) $\begin{cases} 3x - 2y = 5 \\ 6x - 4y = 1 \end{cases}$

(ii) $\begin{cases} 2x - y = 2 \\ x + 2y = 3 \end{cases}$

9. Plantee el sistema de ecuaciones lineales que le permite resolver el siguiente problema:

Hallar las dimensiones de un rectángulo, sabiendo que el largo es igual al ancho aumentado en un 40 %, y su perímetro es 48 m.

El sistema de ecuaciones lineales es:.....

10. Indicar la respuesta correcta.

El factor común de las expresiones algebraicas $(x - 2)^2$ y $(x^2 - 4)$ es:

a) $x + 2$ b) $x - 2$ c) ninguno de los casos anteriores

11. Indicar la respuesta correcta.

La expresión algebraica $\frac{\left(\frac{x+1}{x+2} - \frac{x+2}{x+1}\right)(x+1)}{\frac{2x+3}{2+x}}$ es equivalente a:

a) $\frac{6x+5}{2x+3}$ b) -1 c) 0