

GUIA N° 5**Revision de todo lo aprendido hasta ahora**
Parte Práctica**Ejercicio 1.** Resuelve las siguientes inecuaciones

a) $x^3 \cdot (-2x + 4) \cdot (x + 1) \geq 0$

b) $-4 \cdot (x^2 - 9) \cdot (x + 3) < 0$

c) $\frac{x^2 - 1}{-x + 2} \geq 0$

d) $\frac{x^2 + 4x + 4}{-x + 8} \leq 0$

e) $-2 \cdot |4x - 8| \leq -4$

f) $x^4 + 2x^3 - 3x^2 > 4$

Ejercicio 2: Dos los siguientes datos, representar gráficamente la funcion $D_m = R - \{-2; 2\}$; $Im_g = (-\infty; 1)$; $\cap$ eje $x = (-3; 0)$ y $(3; 0)$ $\cap$ eje $y = (0; -1)$ $C^+ = (-\infty; -3) \cup (3; +\infty)$ y $C^- = (-3; -2) \cup (-2; 2) \cup (2; 3)$ A. Horizontal en $y = 1$ A. Vertical en $x = -2$ y en $x = 2$ La función no es continua $C^\uparrow = (-2; 0) \cup (2; +\infty)$ y $C^\downarrow = (-\infty; -2) \cup (0; 2)$ Maximo en $(-1; 0)$ Mínimo no tiene. P. I. no tiene $C^\cup = \{ \}$ y $C^\cap = (-\infty; -2) \cup (-2; 2) \cup (2; +\infty)$ **Ejercicio 3:** Determinar C^+ y C^- de $f(x) = -3x^2 \cdot (x^2 - 16) \cdot (x + 5)^2$ **Ejercicio 4:** Calcular la asíntota horizontal y vertical de $f(x) = \frac{-2x+6}{-x+5}$ **Ejercicio 5:** Calcular los siguientes limites

1) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-5x^5 - 5x + 7x^2}{-x^3 - x^5} =$

2) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x} =$

3) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{8 - 4x} =$

4) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{4x^5 - 2x^4 + x^6}{3x^5 - 2x^6} =$

5) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{5 - 5x^2} =$

6) $\lim_{x \rightarrow +\infty} -3x^3 + 4x^4 - 5 =$

7) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{x^2-4} =$

8) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x-1}{x^2-1} =$

Ejercicio 6: Dadas las siguientes funciones. Se pide determinar:

- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| a) Dominio | b) Imagen |
| c) Intersecciones con los ejes | d) C^+ y C^- |
| e) Asíntotas verticales | f) Asíntotas horizontales |

1) $f(x) = \frac{3}{2x-3}$

2) $f(x) = \frac{3}{x-2} + 1$

3) $f(x) = \frac{2}{4x^2-4}$

4) $f(x) = \frac{x+2}{x^2-4}$

5) $f(x) = \sqrt{x-2}$

6) $f(x) = x^3 + 1$

7) $f(x) = \frac{x}{(x-1).(x+3)}$

CHISTES

1) ¿Qué le dijo la calculadora al estudiante de Matemáticas?
Puedes contar conmigo

2) Estadísticas y Matemáticas- En Nueva York un hombre es atropellado cada 10 minutos. El pobre tiene que estar hecho polvo

3) La maestra le pregunta a Jaimito: - Jaimito, si en una mano tengo 15 peras y en la otra 10...¿qué tengo? - Unas manos enormes señorita.

4) Jaimito ¿cómo te ha salido el examen de Matemáticas?

- Pues más o menos como a los del Polo Norte
- ¿Cómo a los del Polo Norte? ¿Qué quieres decir?
- De cero para bajo mamá, de cero para bajo!

5) El profesor pregunta:

- ¿Jaimito qué debo hacer para repartir 11 patatas para 7 personas?
- Puré de patata, señor profesor.

v) $\operatorname{tg}(90^\circ - \alpha) = \dots\dots\dots$

w) $\operatorname{tg}(2\pi - \alpha) = \dots\dots\dots$

x) $\cos(360^\circ + \alpha) = \dots\dots\dots$

y) $\cos(360^\circ - \alpha) = \dots\dots\dots$

z) $\operatorname{tg}(2\pi - \alpha) = \dots\dots\dots$

Ejercicio 16: Hallen los valores de x que verifican las siguientes ecuaciones, siendo $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$

a) $\operatorname{tg} x = -3$

b) $\operatorname{sen} x = \frac{1}{4}$

c) $\cos x = 1,5$

d) $\cos x = \frac{1}{2}$

e) $\cos x = -1$

Ejercicio 17: Encontrar todos los $x \in [0; 2\pi]$ tales que:

a) $\operatorname{sen} x = \frac{1}{2}$

b) $\operatorname{sen} x = -\frac{1}{2}$

c) $\operatorname{sen} x = -0,32$

d) $\operatorname{sen} x = 1$

Ejercicio 18: Halla los valores de α que verifiquen las siguientes ecuaciones trigonométricas con $0 \leq \alpha \leq 2\pi$

1) $5 - 4 \cdot \cos^2 \alpha = 8 \cdot \cos \alpha$

2) $5 \cdot \operatorname{sen} \alpha - 5 = -1 + \operatorname{sen}^2 \alpha$

3) $-20 \operatorname{sen}^2 \alpha - 12 \operatorname{sen} \alpha - 1 = 0$

4) $\cos^2 \alpha - 1,2 \cos \alpha = -0,2$

5) $2 \cdot \cos^2 \alpha = -\cos \alpha + 1$

6) $3 \cdot \cos \alpha + 1 = -2 \cdot \cos^2 \alpha$

7) $15 \operatorname{sen}^2 \alpha - 2 \operatorname{sen} \alpha - 1 = 0$

Ejercicio 19: Halla los valores de α que verifiquen las ecuaciones con $0 \leq \alpha \leq 2\pi$

1) $5 \cdot \operatorname{sen}(\pi - \alpha) = -2$

2) $3 \cdot \operatorname{sen}(\pi - \alpha) - 2 \cos\left(\frac{3}{2}\pi + \alpha\right) = 0,2$

3) $\frac{1}{2} \cdot \cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) - 2 \cdot \operatorname{sen} \alpha = \frac{1}{25}$

4) $3 \cdot \cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) - 2 \cos\left(\frac{3}{2}\pi + \alpha\right) = 1$

5) $\operatorname{sen}\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right) + 3 \cos(\pi - \alpha) = 2 \cdot \cos(-\alpha)$

$$6) -2 \cdot \operatorname{sen} \left(\alpha + \frac{\pi}{2} \right) - 2 \cos(-\alpha) + \frac{1}{2} \operatorname{sen} \left(\frac{3}{2} \pi + \alpha \right) = 1$$

$$7) \operatorname{sen} (2\pi + \alpha) = 3 \operatorname{sen} \left(\frac{\pi}{2} - \alpha \right) = 2$$

PREGUNTAS TONTAS

1. ¿Cuál es el animal que es dos veces animal?
2. ¿Cuántos huevos se puede comer con el estómago vacío?
3. ¿Qué le dijo un cable a otro cable?
4. ¿Qué parentesco tiene usted con la suegra de su mujer?
5. ¿Vas en una carrera de automovilismo y adelantas al primero, ¿en qué posición vas ahora?
6. Si 5 cazadores cazan 5 conejos en 5 minutos, ¿cuánto se demorarían 25 cazadores en cazar 25 conejos?
7. Una persona dispara a un árbol donde hay una cierta cantidad de pájaros y le da a dos de ellos, ¿cuántos pájaros quedan en el árbol? .
8. Algunos meses tienen 31 días, ¿cuántos tienen 28 días?
9. ¿Puede un hombre que vive en México ser enterrado en los Estados Unidos?
10. Un granjero tiene 17 bodegueros y se le mueren todos menos 7, ¿cuántos le quedan?
11. ¿Cuántos animales de cada sexo entró Moisés en el arca?
12. ¿Qué pesa más un kilo de hierro o un kilo de paja?

RESPUESTAS

- 1) el gato, porque además es araña. 2) uno, para el segundo ya no se tendría el estómago vacío
- 3) somos los intocables. 4) hijo 5) primero 6) 5 minutos 7) ninguno, todos los demás se van
- 8) todos los días tienen 28 días, la mayoría tiene más. 9) No, porque todavía vive.
- 10) 7 porque todos los demás se murieron. 11) Ninguno, porque no fue Moisés, sino Noé. 12) pesan los dos igualmente un kilo.