ACTIVIDADES DE PROCESO, MES DE MARZO

2º Etapa del Plan de Contingencia

ASIGNATURA : Matemática.
GRADO / CURSO : 3ro de la media.
SECCIÓN : A y B
PROFESOR : Lic. Juliana Álvarez Calderoli.

UNIDAD TEMÁTICA:
Límites.

CAPACIDADES:
- Resuelve aplicando limite.

INDICADORES
- Hallar limites indeterminados de funciones polinómicas, radicales y trigonométricas.
- Verifica los resultados.

ACTIVIDAD Nº 2: Desarrolla los siguientes límites en tu cuaderno y marca la respuesta correcta. No tendrá validez si no se justifica.

MODALIDAD: Individual (a distancia)

Desarrollo: en el cuaderno de la asignatura.
Fecha de entrega: A confirmar a la vuelta de clases.

El material se encuentra disponible en **Google Classroom** (o también para cualquier consulta con la profesora)

- Código de clase para el Tercero A: **zarkjtv**
- Código de clase para el Tercero B: **iuskbpl**

2º Etapa del Plan de Contingencia
M A T E M Á T I C A

Alumno/a: ____Nro. de lista: _____
Profesora: Lic. Juliana Álvarez Calderoli.
Curso: 3ro de la Media   Sección: A y B.

1) Desarrolla los siguientes límites en tu cuaderno y marca la respuesta correcta. No tendrá validez si no se justifica.

EJEMPLO:

1.1) Hallar el limite $\lim_{x \to 2}(x^3 - x)$

$\lim_{x \to 2}(x^3 - x)$; Aplicando la propiedad distributiva:

$\lim_{x \to 2} x^3 - \lim_{x \to 2} x = 2^3 - 2 = 8 - 2 = \boxed{6}$

1.2) Hallar $\lim_{x \to 5}\frac{x+4}{x-1}$ =

a) $\frac{4}{9}$ b) $\frac{9}{4}$ c) 4   d) n.d.a.

1.3) Hallar $\lim_{x \to 3}(x + 2)$ =

a) 5   b) $\frac{1}{5}$ c) 1   d) n.d.a.

1.4) Hallar $\lim_{x \to 3}(x - 3)(4 - x)$ =

a) $\frac{1}{2}$ b) 0   c) 2   d) n.d.a.

1.5) Hallar $\lim_{x \to \frac{\pi}{2}}(sen\ x - cos\ x)$ =

a) 0   b) -1   c) 1   d) n.d.a.

Límites indeterminados de la forma $\frac{0}{0}$ (Por factorización)

EJEMPLO:

2.1) Hallar el limite $\lim\limits_{x \to 5} \frac{x^3-25x}{x^2-5x} = \frac{x(x^2-5)}{x(x-5)} = \frac{\cancel{x}(x+5)\cancel{(x-5)}}{\cancel{x}\cancel{(x-5)}}$

$\lim\limits_{x \to 5} x+5 =$ $5+5$ $= \boxed{10}$

2.2) $\lim\limits_{x \to 3} \frac{x^3-27}{x^2-9} =$

a) 9 b) $-\frac{2}{9}$ c) $-\frac{9}{2}$ d) n.d.a.

2.3) $\lim\limits_{x \to 1} \frac{x^2+5x-6}{x^2+2x-3} =$

a) 4 b) $\frac{4}{7}$ c) $\frac{7}{4}$ d) n.d.a.

2.4) $\lim\limits_{x \to -4} \frac{x^2+3x-4}{x^2+8x+16} =$

a) 0 b) ∞ c) 5 d) n.d.a.

2.5) $\lim\limits_{x \to 4} \frac{x-4}{x^2-x-12} =$

a) -7 b) 7 c) $\frac{1}{7}$ d) n.d.a.

2.6) $\lim\limits_{x \to 1} \frac{4x^2-3x-1}{x^2-1} =$

a) 2 b) $\frac{2}{5}$ c) $-\frac{5}{2}$ d) n.d.a.

2.7) $\lim\limits_{x \to 2} \frac{x^2-5x+6}{x^3-2x^2-x+2} =$

a) $\frac{1}{3}$ b) $-\frac{1}{3}$ c)-1 d) n.d.a.

2.8) $\lim\limits_{x \to 6} \frac{x^2-36}{2x-12} =$

a) $\frac{1}{6}$ b) 6 c)-6 d) n.d.a.

2.9) $\lim\limits_{x \to 3} \frac{x^2-9}{x^2-4x+3} =$

a) $\frac{1}{3}$ b) $-\frac{1}{3}$ c)3 d) n.d.a.

2.10) $\lim\limits_{x \to 1} \frac{x^8-1}{x^4-1} =$

a) 2 b) $-\frac{1}{2}$ c)$\frac{1}{2}$ d) n.d.a.

Límites indeterminados de la forma $\frac{0}{0}$ (Por racionalización)

Observación: Una vez probada la indeterminación, para poder levantar esa indeterminación se debe racionalizar tanto numerador como denominador si la así lo amerita.

EJEMPLO:

3.1)

$$\lim_{x \to -1} \frac{\sqrt{x}+1}{x^2-1} = \frac{\sqrt{-1}+1}{1^2-1} = \frac{-1+1}{1-1} = \frac{0}{0} \text{ ind.}$$

Para resolver la indeterminación, se multiplica tanto numerador como denominador por la conjugada en este caso del numerador $(\sqrt{x}-1)$

$$\lim_{x \to -1} \frac{\sqrt{x}+1}{x^2-1} \cdot \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}-1} = \frac{(\sqrt{x})^2-1^2}{(x^2-1)(\sqrt{x}-1)} = \frac{\cancel{x-1}}{(x+1)(\cancel{x-1})(\sqrt{x}-1)}$$

Se factorea

$$\lim_{x \to -1} \frac{1}{(x+1)(\sqrt{x}-1)} = \frac{1}{(-1+1)(\sqrt{-1}-1)} = \frac{1}{0 \cdot (-2)} = \frac{1}{0} = \infty$$

3.2) $\lim\limits_{x \to 3} \frac{\sqrt{x+1}-2}{x-3} =$

a) $\frac{1}{4}$ b) 4 c) - $\frac{1}{4}$ d) n.d.a.

3.3) $\lim\limits_{x \to -2} \frac{\sqrt{x+2}}{x^2-4} =$

a) $-\frac{1}{4}$ b) ∞ c) 4 d) n.d.a.

3.4) $\lim\limits_{x \to 3} \frac{\sqrt{3}-\sqrt{x}}{9-x^2} =$

a) $-\frac{3}{\sqrt{36}}$ b) $\frac{\sqrt{36}}{3}$ c) $\frac{\sqrt{3}}{36}$ d) n.d.a.

3.5) $\lim\limits_{x \to 2} \frac{\sqrt{x+2}-2}{x-2} =$

a) 4 b) $\frac{1}{4}$ c) $-\frac{1}{4}$ d) n.d.a.

3.6) $\lim\limits_{x \to 2} \frac{\sqrt{2}-\sqrt{x}}{4-x^2} =$

a) $\frac{\sqrt{2}}{16}$ b) $-\frac{\sqrt{2}}{16}$ c) $\frac{16}{\sqrt{2}}$ d) n.d.a.

3.7) $\lim\limits_{x \to 3} \frac{x-3}{\sqrt{x+1}-2} =$

a) $\frac{1}{4}$ b) 4 c) -4 d) n.d.a.

3.8) $\lim\limits_{x \to 2} \frac{\sqrt{x+7}-3}{x-2} =$

a) - $\frac{1}{6}$ b) 6 c) $\frac{1}{6}$ d) n.d.a.

3.9) $\lim\limits_{x \to 7} \frac{\sqrt{x+2}-3}{x-7} =$

a) $\frac{1}{6}$ b) $-\frac{1}{6}$ c) 1   d) n.d.a.

3.10) $\lim\limits_{x \to 1} \frac{x^2-1}{\sqrt{x+3}-2} =$

a) $\frac{1}{8}$ b) 8   c) $-\frac{1}{8}$ d) n.d.a.