

ESTUDIANTE: FECHA: / / 2021
CURSO: 3ro PARALELO: ESPECIALIDAD:
DOCENTE: ASIGNATURA: Matemática

CALIF:

10

Instrucciones:

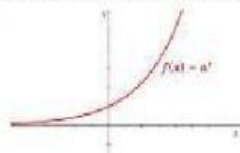
- *Leer cuidadosamente cada pregunta y proceda a contestar con toda seguridad.
- *No realizar ningún tipo de tachones o usar corrector, caso contrario automáticamente la pregunta tendrá un valor de 0 puntos.
- *El tiempo para realizar el examen será de 80 minutos de acuerdo a la publicación de horarios.
- *Es muy importante desarrollar cada ejercicio en borrador luego escribir la respuesta.
- *La evaluación se realizará exclusivamente en las fecha y hora indicada por las autoridades.

Suerte!..

1.- ENCIERRA EN UNA CIRCUNFERENCIA EL LITERAL DE LA RESPUESTA CORRECTA. (1p c/u T. 12P)

A) ¿Cuál es la expresión algebraica de la función asociada a la siguiente gráfica?

- a) $y = 2/x$
- b) $y = (2x-1)^x$
- c) $y = 2^x$
- d) $y = 0,5^x$



B) ¿Para cuáles de los siguientes valores de a la función $f(x) = a^x$ será decreciente?

- a) $a > 0$
- b) $0 < a < 1$
- c) $a > 1$
- d) $a < 1$

C) La expresión $a^b = c$ es equivalente a:

- a) $\log_a c = b$
- b) $\log_a b = c$
- c) $\log_b c = a$

D) Todas las funciones logarítmicas pasan por el punto:

- a) (1,0)
- b) (0,0)
- c) (0,1)

E) Si $\log_a x = b$

- a) $a^x = b$
- b) $b a = x$
- c) $a^b = x$

F) ¿Cuál de las siguientes funciones presenta una indeterminación cuando x tiende a 0?

- a) $f(x) = 12x - 12x$
- b) $f(x) = 3 - 2x / 6x$
- c) $f(x) = 5 + x^3$
- d) Todas

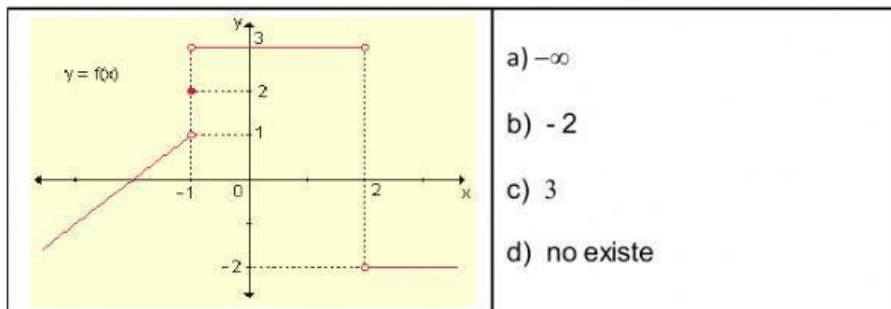
G) El valor de $\lim_{x \rightarrow 4^-} \frac{x^4 - 6}{x^3 - 64}$ es:

- a) $+\infty$
- b) ∞
- c) $-\infty$
- d) 0

H) La función $f(x)$ tiene límite cuando $x \rightarrow a$ si:

a) $f(x)$ está definida en $x = a$	b) $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow a^-} f(x)$
c) $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$	d) existen $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x)$ y $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x)$

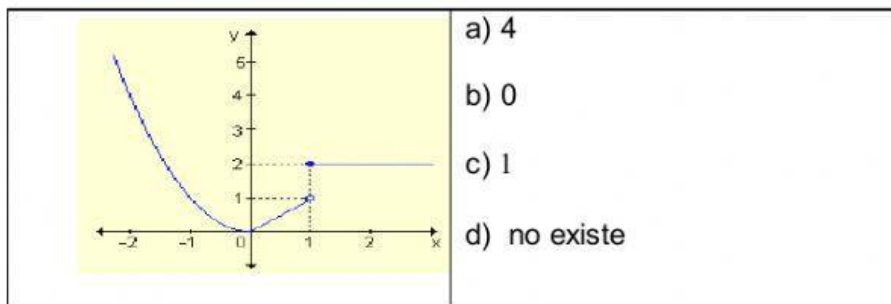
I) Observando la gráfica de $y = f(x)$, el $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$ es:



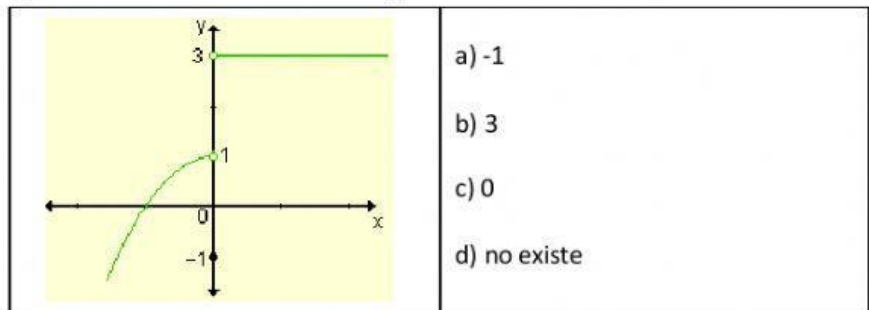
J) El valor $\lim_{x \rightarrow 4^-} \frac{7}{8-2x}$ es:

- a. ∞
- b. $+\infty$
- c. $-\infty$
- d. 0

K) Observando la gráfica de $y = f(x)$, el $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x)$ es:



L) El límite de la función dada gráficamente cuando $x \rightarrow -1$ es:



2.- DESARROLLAR LOS SIGUIENTES EJERCICIOS BÁSICOS. (T. 11P)

A) Expresa en forma logarítmica o exponencial los siguientes ejercicios. (1c/u T. 2P)

a) $\log_2 \left(\frac{1}{2} \right) = x$

b) $2^{2x-1} = 4$

.....

.....

B) Transformar las siguientes operaciones en una sola potencia. (1 c/u T. 2P)

a) $16^{x-2} \cdot 8^{2x+3} =$

b) $\left((2^4 \cdot 2^3)^3 \right)^2 =$

C) Aplica las propiedades logarítmicas y resuelve los siguientes ejercicios. (1p c/u T. 2P)

a) $\log_2 8 + \log_3 9 + \log_5 5 =$

b) $\log_x(pq) =$

D) Desarrollar los siguientes ejercicios de funciones exponenciales y logarítmicas. (1p c/u. T.4P)

a) $3^x = 27$

b) $6^x = \frac{1}{36}$

c. $\text{Log}_3 81 = x$

d) $\text{Log}_5 1/125 = t$

E) En la siguiente función; $f(x) = \frac{3x-2}{x-1}$. Determinar su rango: (1P)

3.- DESARROLLAR EL SIGUIENTE EJERCICIO DE ECUACIONES LOGARÍTMICAS. (2p c/u T.4p)

A) $\log(2x + 1) - \log(x - 2) = 1 - \log 5$

B) $2^{x+1} + 2^x + 2^{x-1} = 28$

4.- RESOLVER EL SIGUIENTE PROBLEMAS: (T. 7P)

4.1 En una granja se adquieren 120kg de comida para alimentar a 20 animales de corral durante 4 días si se duplica la cantidad de animales en la granja y se compra 60kg adicionales de comida ¿cuantos días durará el alimento?

- a) 7
- b) 16
- c) 3
- d) 12

4.2 Una empresa de mensajería en motocicleta, preocupada por precio en el consumo de gasolina, contrata un estudio que desarrolla una fórmula para encontrar los kilómetros K recorridos en función del costo de la gasolina X, en dólares, obteniendo:

$$K = 3x^2 + 3x$$

Si uno de sus trabajadores recorre 126 km al día, ¿cuantos dólares gasta en gasolina?

- a) 1
- b) 7
- c) 2
- d) 6



4.3 ¿Cuál es la probabilidad de obtener tres veces el número cinco al lanzar nueve veces un dado?

- a) 5%
- b) 3%
- c) 1,5%
- d) 9%

4.4 En una fábrica de balones de fútbol se conoce que el 30 % de balones salen defectuosos. ¿Cuál es la probabilidad de que en una muestra de ocho se encuentren dos balones defectuosos?

- a) 29,68%
- b) 0,03%
- c) 80%
- d) 4%

FELICITACIONES HAS LLEGADO AL FINAL DE LA EVALUACIÓN!!