


<p>GIMNASIO CERVANTES SCHOOL</p> 	<p><i>Educamos seres humanos aprendientes intrapersonales e interpersonales para construir la sociedad del siglo XXI.</i></p> <p>EVALUACIÓN FINAL</p> <p>Asignatura: MATEMATICAS</p>	<p>Fecha : DD / MM / AA</p> <hr/> <p>CURSO ONCE 11°</p>
<p>ESTUDIANTE:</p>	<p>PERIODO: III</p>	

LEE CON ATENCION CADA PREGUNTA NO SE ACEPTAN ENMENDADURAS O USO DE CORRECTOR

I.PREGUNTAS DE SELECCION MULTIPLE CON UNICA RESPUESTA. Marca las respuestas en la tabla (23 puntos)

1. El límite $\lim_{x \rightarrow 9} \frac{3 - \sqrt{x}}{x - 9}$ es igual a

a) 6

b) -6

c) $\frac{1}{6}$

d) $\frac{-1}{6}$

2. La función cuyo límite cuando $x \rightarrow 3$ no existe es la siguiente

a) $f(x) = \frac{x^2 - 6x + 9}{x - 3}$

b) $f(x) = \frac{x^2 - x - 6}{x - 3}$

c) $f(x) = \frac{x - 3}{x^2 - 6x + 9}$

d) $f(x) = \frac{|x + 3|}{x + 3}$

3. Si $\lim_{x \rightarrow 4} f(x) = -2$, entonces $\lim_{x \rightarrow 4} [x^2 - f^2(x)]$ es igual a

a) 20

b) 12

c) 0

d) 18

4. Si $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = -1$ y $\lim_{x \rightarrow 2} g(x) = 0$ entonces se puede afirmar con certeza que

a) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)}{g(x)} = -1$

b) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)}{g(x)}$ no existe

c) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{g(x)}{f(x)} = 0$

d) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{g(x)}{f(x)}$ no existe

5. Derivar una función quiere decir:

a. Factorizar y simplificar la función.

b. Determinar la variación de la función.

c. Determinar las raíces de la función.

d. Determinar los puntos críticos de la función

6. La derivada de una función h(x) producto de dos funciones f(x) * g(x) es:

a. $h'(x)=f(x)*g(x) + f'(x)*g'(x)$

b. $h'(x)=f'(x)*g'(x) + f(x)*g(x)$

c. $h'(x)=f'(x)*g(x) - f(x)*g'(x)$

d. $h'(x)=f'(x)*g(x) + f(x)*g'(x)$

7. La derivada de una función h(x) cociente de dos funciones f(x) / g(x) es:

a. $h'(x)=(f'(x)*g(x) - f(x)*g'(x)) / h(x)^2$

b. $h'(x)=(f'(x)*g'(x) + f(x)*g(x)) / h(x)^2$

c. $h'(x)=(f'(x)*g(x) + f(x)*g'(x)) / h(x)^2$

d. $h'(x)=(f'(x)*g(x) + f(x)*g'(x)) / h(x)^2$

8. La derivada de la función f(x) = 3x - 1 es:

a. 3x

b. x

c. 3

d. -1

9. La derivada de la función f(x)=4x³+2x²-3x es:

a. 12x²+4x-3

b. 12x²+4

c. 12x-3

d. 12x²-4x+3

10. La derivada de la función f(x) = Sen x - e^x es:

a. Cosx+ e^x

b. -Cosx.- e^x

c. Cosx.- e^x

d. -Cosx.+e^x

11. La derivada de la función f(x)=lnx es:

a. e^x

b. x

c. -lnx

d. 1/x

12. La derivada de la función f(x) = Cos(5x) es:

a. Sen(5x)

b. -Sen(5x)

c. 5Sen(5x)

d. -5Sen(5x)

13. La derivada de la función f(x)=π es:

a. 1

b. 0

c. π x

d. π

14. La derivada de la función f(x)= e^{-3x} es:

a. e^{-3x}

b. 3e^{-3x}

c. -3e^{-3x}

d. -3xe^{-3x}

15. El intervalo solución de la inecuación 2x+3≥5 es

a. (-∞,1)

b. (-∞,1]

c. [1,+∞)

d. (1,+ ∞)

16. Al simplificar la inecuación (2x+1)/3≤(x+3)/2 se obtiene

a. x ≤ -7

b. x ≤ 7

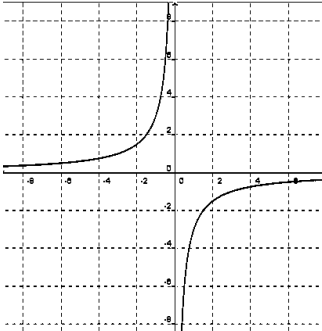
c. x ≤ 11

d. x ≤ -11

17. La inecuación $3x^2 - x - 2 < 0$ se puede expresar como
- a. $(x+1) \cdot (3x+2) < 0$
 - b. $(x+1) < (3x+2)$
 - c. $(x+1) < (3x-2)$
 - d. $(x+1) \cdot (3x-2) < 0$

18. El intervalo solución de la inecuación $3x^2 - x - 2 > 0$ es
- a. $(2/3, +\infty)$
 - b. $(-\infty, -1)$
 - c. $(-\infty, -1) \cup (2/3, +\infty)$
 - d. $(-1, 2/3)$

Las preguntas 19, 20 y 21 se responden con base en la siguiente gráfica



19. El modelo matemático que representa la función es
- a. $f(x) = 1/x$
 - b. $f(x) = -1/x$
 - c. $f(x) = -1/x^2$
 - d. $f(x) = 1/x^2$
20. Cuando x tiende a menos infinito $(-\infty)$ la función tiende a
- a. 0
 - b. $-\infty$
 - c. $+\infty$
 - d. No tiene valor

21. Cuando x tiende a cero por la derecha (0^+) la función tiende a
- a. 0
 - b. $-\infty$
 - c. $+\infty$
 - d. No tiene valor

22. Con base en el modelo matemático $f(x) = 2x^2 + 2x - 1$ se puede afirmar
- a. que es una parábola cóncava hacia abajo.
 - b. que es una recta creciente.
 - c. que es una recta decreciente.
 - d. que es una parábola cóncava hacia abajo.

23. Una función se puede definir como
- a. la variación de una variable.
 - b. La relación entre dos variables
 - c. el aumento de una cantidad.
 - d. la disminución de una cantidad
24. Al graficar la función $f(x) = x + 2$ se obtiene
- a. una parábola cóncava hacia abajo.
 - b. una recta creciente.
 - c. una recta decreciente.
 - d. una parábola cóncava hacia arriba.

25. El dominio de la función $f(x) = \log x$ es
- a. $(0, +\infty)$
 - b. $(-\infty, 0)$
 - c. $(-\infty, +\infty)$
 - d. $[0, +\infty)$

26. El rango de la función $f(x) = x^2$ es
- a. $(0, +\infty)$
 - b. $(-\infty, 0)$
 - c. $(-\infty, +\infty)$
 - d. $[0, +\infty)$

27. De las siguientes funciones la que recibe el nombre de exponencial es:
- a. $Y = 7^x$
 - b. $Y = X^7$
 - c. $Y = X/7$
 - d. $Y = 7/X$

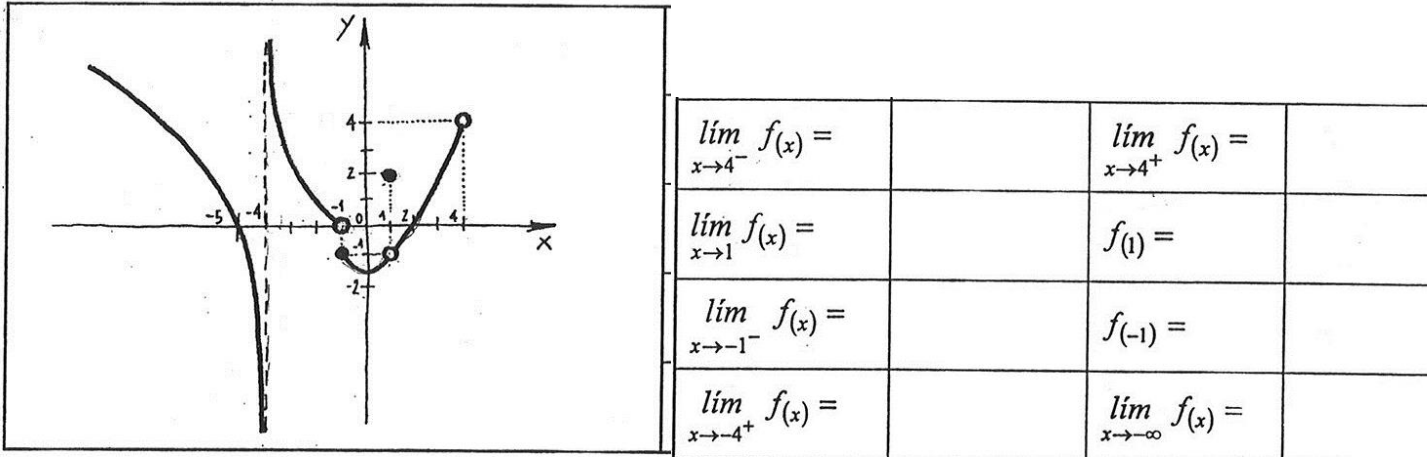
TABLA DE RESPUESTAS punto anterior

	1	2	3	4
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

23				
24				
25				
26				
27				

II Marca con una X la respuesta correcta (9 puntos)

Observa la gráfica e identifica la información que se te solicita



III. Resuelve el siguiente problema con procedimiento (9 puntos)

1. Si al inflar una bomba esférica, en un momento tiene 10 cm de radio, y su radio crece a una tasa de 2 cm/seg, ¿a qué tasa está cambiando su volumen?

IV. Resuelve el siguiente problema con procedimiento (9 puntos)

Halle la ecuación de la recta tangente a la curva $x^2+4y^2=17$ en el punto (1, 2)

1. Derive implícitamente
2. Reemplace el punto para hallar la pendiente
3. Halle la ecuacion

ESTADISTICA

1. En un sondeo de opinión se obtuvo la siguiente información sobre la calidad que percibe el consumidor de un determinado producto.

Calidad				
Sexo	Bueno	Regular	Malo	total
Masculino	24	16	20	60
Femenino	22	6	8	36
Total	46	22	28	96

- Si se selecciona al azar una persona de la población de donde se tomó la muestra, determinar las probabilidades de que la persona seleccionada:
- a) sea una mujer,
- b) Haya clasificado el artículo como Bueno,
- c) Sea hombre y haya clasificado el artículo como Malo,
- d) Si se conoce con anticipación que la persona seleccionada es un hombre, ¿cuál es la probabilidad de que haya clasificado el artículo como Bueno?