



INSTRUCCIONES

- Estimado estudiante, a continuación, encontrarás las respectivas actividades para el cumplimiento del plan de apoyo.
- Entregar el trabajo el día indicado.
- El trabajo debe estar muy bien presentado en orden, en hojas cuadriculadas, y no olvide poner nombre completo y grado.
- Presentarse a la sustentación y evaluación, el día y la hora indicada.
- Valoración de las actividades: El trabajo escrito: 40 % y evaluación escrita 60 %.

PRIMER PERIODO

1. Identifica ecuaciones lineales e inecuaciones relacionando la solución con intervalos de respuesta.
2. Resuelve situaciones problemáticas contextualizadas, identificando y planteando inecuaciones adecuadas, aplicando procedimientos algebraicos correctamente para encontrar soluciones y justificando sus respuestas de manera coherente.

I. POLINOMIOS ARITMÉTICOS

Resuelva simplificando el resultado a su mínima expresión y respetando el orden de los signos de agrupación.

1. $(\frac{3}{4} + \frac{1}{2}) - (\frac{5}{6} - \frac{1}{3})$

2. $\frac{5}{2} - [(\frac{1}{4} + \frac{3}{2}) - \frac{1}{8}]$

3. $(\frac{2}{3} * \frac{4}{5}) + (\frac{1}{10} / \frac{2}{3})$

4. $\frac{3}{5} * [\frac{1}{2} + (\frac{2}{3} / \frac{4}{9})]$

5. $\{ \frac{1}{2} - [\frac{3}{4} + (\frac{1}{5} - \frac{1}{10})] \}$

6. $(\frac{5}{4} / \frac{2}{3}) - (\frac{1}{6} * \frac{3}{2})$

7. $[(\frac{7}{3} - 1) * \frac{1}{2}] + \frac{5}{6}$

8. $2 - \{ \frac{1}{3} + [\frac{1}{2} - (\frac{1}{4} + \frac{1}{6})] \}$

II. ECUACIONES LINEALES

Halle el valor de la incógnita "x".

9. $3(x - 5) = 2(x + 4)$

10. $(x / 3) + (x / 2) = 10$

11. $5x - [2x - (x + 6)] = 18$

12. $(2x - 3) / 4 = (x + 5) / 2$

13. $0.5x + 1.2 = 3.7$

14. $(1/x) + (1/2) = 3/4$

III. ECUACIONES CUADRÁTICAS

Resuelva por el método que prefiera (Factorización o Fórmula General).

15. $X^2 - 7X + 10 = 0$

16. $X^2 - 25 = 0$

17. $2X^2 + 5X - 3 = 0$

18. $X^2 + 4X + 4 = 0$

19. $3X^2 - 12 = 0$

20. $X^2 + X - 12 = 0$

IV. OPERACIONES CON INTERVALOS

Represente la solución en la recta numérica y expésela como un solo intervalo.

21. $(-\infty, 4]$ unido con $(2, 9)$

22. $[-5, 3]$ intersección con $(-1, 6)$

23. $(0, 10)$ menos $[2, 5]$

24. $(-\infty, 0)$ unido con $[0, \infty)$

25. $\{x \text{ tal que } -3 \leq x < 5\}$

26. $\{x \text{ tal que } x > -2\}$

27. $(-4, 2]$ intersección con $[2, 8)$

28. $[-1, 1]$ unido con $(1, 5)$

V. INECUACIONES LINEALES

Halle el intervalo solución de cada desigualdad.

29. $4x - 7 > 13$

30. $5 - 2x \leq 11$

31. $3(x + 2) < 2x - 1$

32. $(x + 4) / 3 \geq 2$

33. $-4 < 2x + 2 \leq 10$

34. $1 \leq (x - 3) / 2 < 4$

VI. INECUACIONES CUADRÁTICAS

Aplique el método de "cementerio" o puntos críticos según corresponda.

35. $X^2 - 9 < 0$

36. $X^2 - 5X + 4 \geq 0$

37. $(X - 2)(X + 5) \leq 0$

38. $X^2 + 2X - 15 > 0$



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BELLO HORIZONTE
Aprobada por Resolución No 4518 del 22 de noviembre de
2005
**PLAN DE APOYO MATEMÁTICAS TALLER DE
REFUERZO Y RECUPERACIÓN**

Grado 11°

INSTRUCCIONES

- Estimado estudiante, a continuación, encontrarás las respectivas actividades para el cumplimiento del plan de apoyo.
- Entregar el trabajo el día indicado.
- El trabajo debe estar muy bien presentado en orden, en hojas cuadriculadas, y no olvide poner nombre completo y grado.
- Presentarse a la sustentación y evaluación, el día y la hora indicada.
- Valoración de las actividades: El trabajo escrito: 40 % y evaluación escrita 60 %.

SEGUNDO PERIODO

1. Identifica diferentes tipos de funciones a partir de gráficas, tablas y ecuaciones.
2. Calcula puntos de corte y simetría de funciones haciendo uso de operaciones algebraicas y análisis de características.

I. TIPOS DE FUNCIONES

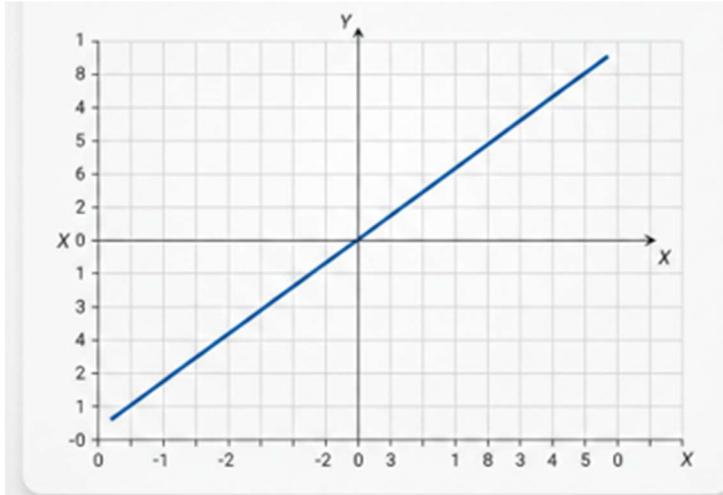
1. **Constante:** Grafique $f(x) = -3x + 2$. Determine su pendiente.
2. **Lineal:** Dada $f(x) = \frac{2}{3}x - 4$, halle la pendiente y el corte con el eje Y.
3. **Cuadrática:** Halle el vértice y las raíces de $f(x) = x^2 - 6x + 8$.
4. **Cúbica:** Realice una tabla de valores entre -2 y 2 y grafique la función $f(x) = x^3 - 1$.
5. **Polinómica:** Halle los puntos de corte de $P(x) = x(x - 2)(x + 3)$.
6. **Exponencial:** ¿Qué pasa con $f(x) = 2^x$ cuando x es un número negativo muy grande?
7. **Logarítmica:** Halle el dominio de $f(x) = \log_2(x - 5)$
8. **A trozos:** Grafique:

$$f(x) = \begin{cases} 2x + 1 & \text{si } x < 1 \\ x^2 & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$$

9. **Valor Absoluto:** Grafique $f(x) = |x + 2|$ e indique su punto más bajo.

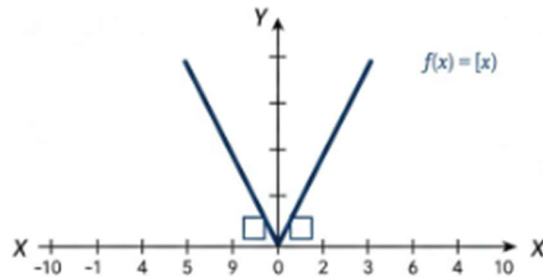
10. **Parte Entera:** Si $f(x)$ es la función parte entera, calcule $f(2.5)$ y $f(-1.2)$.

11.



- ¿Cuál es la pendiente de la función representada en la gráfica? Justifique su respuesta utilizando dos puntos de la recta.
- ¿Cuál es la ecuación de esta recta?

12.



- ¿Cuál es el dominio y el rango de la función $f(x) = |x|$ que se muestra?
- ¿En qué punto ocurre el cambio de pendiente (el "vértice" de la V)?

II. OPERACIONES Y SUCESIONES

- Si $f(x) = 3x + 2$ y $g(x) = x^2 - 1$, calcule $(f + g)(x)$.
- Calcule la resta $(g - f)(x)$.
- Halle el producto $(f * g)(x)$.
- Determine el dominio de $f(x)/g(x)$.
- Realice la composición $f(g(x))$.
- Realice la composición $g(f(x))$.

19. Halle los primeros 5 términos de la sucesión $a(n) = \frac{n^2}{n+1}$
20. En la sucesión 7, 11, 15, 19... halle el término general y el término 50.
21. En una progresión geométrica con $a_1=3$ y razón $r = 2$, halle el término 8.

III. ESTADÍSTICA

22. Diga la diferencia técnica entre histograma y diagrama de barras.
23. En una encuesta de 120 personas, el 40% prefiere el azul. ¿Cuántos grados mide su sector en un gráfico de torta?
24. Calcule la Media de: 3.5, 4.0, 2.8, 3.5, 5.0, 4.5, 3.2, 3.5, 4.0, 3.8.
25. Halle la Moda de los datos anteriores.
26. Halle la Mediana de los datos anteriores.
27. Si agrega un 0.5 a los datos, ¿cuál medida cambia más y por qué?
28. Defina "dato atípico" y su efecto en la media.
29. Halle el rango (valor máximo menos valor mínimo) de las notas.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BELLO HORIZONTE
Aprobada por Resolución No 4518 del 22 de noviembre de
2005
**PLAN DE APOYO MATEMÁTICAS TALLER DE
REFUERZO Y RECUPERACIÓN**

Grado 11°

INSTRUCCIONES

- Estimado estudiante, a continuación, encontrarás las respectivas actividades para el cumplimiento del plan de apoyo.
- Entregar el trabajo el día indicado.
- El trabajo debe estar muy bien presentado en orden, en hojas cuadriculadas, y no olvide poner nombre completo y grado.
- Presentarse a la sustentación y evaluación, el día y la hora indicada.
- Valoración de las actividades: El trabajo escrito: 40 % y evaluación escrita 60 %.

TERCER PERIODO

1. Identifica la aplicación del concepto de límite a partir de sucesiones y funciones partiendo de sus propiedades, usando operaciones básicas.
2. Analiza el concepto de derivada en la solución de ejercicios usando propiedades y reglas básicas.
3. Resuelve problemas aplicando el concepto de sucesiones en límites especiales y en el análisis de continuidad de funciones.
4. Resuelve problemas aplicando el concepto y reglas de derivación relacionando su respuesta a máximos o mínimos.

I. LÍMITES (El concepto de aproximación)

1. Calcula el límite de la función $\lim_{x \rightarrow 3} 2x + 5$.
2. ¿Cuál es el valor de $\lim_{x \rightarrow 10} 7$. Explique su respuesta.
3. Calcula el siguiente límite eliminando la indeterminación: $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x^2-4)}{x-2}$.
4. Resuelva el límite $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{(x^2+3x+2)}{x+1}$, mediante factorización.
5. Si dividimos 10 dulces entre una cantidad de personas que crece cada vez más hasta ser casi infinita, ¿a cuánto tiende la cantidad de dulce por persona? Calcula:
6. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{10}{x}$.

7. En una función donde por la izquierda el valor se acerca a 5 y por la derecha se acerca a -5, ¿existe el límite general? Justifique.
8. Calcula $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^2 - 1}{2x^2 + x}$.
9. Encuentra el valor de $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+4} - 2}{x}$
10. Si $f(x) = x^5$ ¿cuál es su derivada $f'(x)$?
11. Calcula la derivada de $f(x) = 3x^4 - 2x^2 + 8$
12. ¿Cuál es la derivada de $f(x) = 100$ ¿Por qué el cambio de un número fijo es siempre cero?
13. Halla la derivada de la función de $g(x) = x^3 + x^2 + x + 1$.
14. Si la posición de un objeto es $s(t) = t^2 + 3t$ y la velocidad es su derivada. ¿Cuál es la velocidad del objeto en cualquier instante de t ?
15. Calcula la derivada de $f(x) = (x^2 + 1)(x + 1)$ usando la regla del producto o multiplicando primero.
16. ¿Qué sucede con la pendiente de una montaña rusa en el punto más alto?
¿Cuánto vale su derivada en ese punto?

Utiliza estos datos de calificaciones de un grupo: **2, 3, 4, 4, 5, 6, 10, 10, 8, 2, 3, 5, 7, 7, 6**

17. **El Rango:** Resta el valor más pequeño al más grande. ¿Qué nos dice este número sobre las notas?
18. **La Media (\bar{x}):** Suma todos los datos y divide entre 15. Este es el promedio.
19. **Idea de Desviación:** ¿qué tan lejos está la nota "10" del promedio?
20. **Varianza (Paso a paso):** Toma cada nota, réstale el promedio, eleva el resultado al cuadrado y saca el promedio de esos valores.
21. **Desviación Estándar:** Saca la raíz cuadrada de la varianza. ¿Por qué es más fácil de entender este número que la varianza?
22. **Interpretación:** Si un grupo A tiene desviación 0.5 y un grupo B tiene desviación 3.0, ¿en cuál grupo las notas son más parecidas entre sí?

(Cuartiles y Percentiles)

23. **La Mediana (Q2):** En el conjunto **2, 3, 4, 4, 5, 6, 10, 10, 11, 12, 13** ¿cuál es el dato que queda justo en la mitad?
24. **Cuartiles:** Si dividimos el grupo en 4 partes iguales, ¿cómo se llaman los puntos de corte?

- 25. El Percentil:** Si te dicen que en tu peso estás en el "Percentil 90", ¿eres más pesado o liviano que la mayoría?
- 26. Cuartil 1 (Q1):** Es la mediana de la primera mitad de los datos. Calcúlalo para el conjunto anterior.
- 27. Cuartil 3 (Q3):** Es la mediana de la segunda mitad de los datos. Calcúlalo.