

TALLER EVALUATIVO DE NIVELACIÓN

Matemáticas – Grado Décimo

Institución Educativa El Rosario

Evidencias de aprendizaje

- Da cuenta de las características básicas de la información presentada en diferentes formatos como series, gráficas, tablas y esquemas.
- Transforma la representación de una o más piezas de información.
- Resuelve un problema que involucra información cuantitativa o esquemática.
- Plantea afirmaciones que sustentan o refutan una interpretación dada a la información disponible en el marco de la solución de un problema.

Estándares Básicos de Competencias

- Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística proveniente de medios de comunicación.
- Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación.
- Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.
- Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.

Nombre: _____

Fecha: _____

Parte I. Interpretación de información y medidas de tendencia central

La siguiente tabla muestra el número de horas semanales dedicadas al deporte por un grupo de estudiantes.

Horas	Frecuencia
1	3
2	5
3	8
4	6
5	3

1. ¿Cuántos estudiantes participaron en el estudio?
2. ¿Cuál es el valor con mayor frecuencia?
3. ¿Qué medida de tendencia central puede identificarse directamente de la tabla?
4. Explique qué información aporta esa medida sobre el grupo.
5. Construya una gráfica de barras utilizando los datos de la tabla.

Parte II. Cálculo de medidas de tendencia central

Calcule la media, mediana y moda en cada conjunto de datos.

6. 5, 8, 10, 12, 15
7. 4, 4, 6, 7, 9, 10
8. 12, 15, 15, 18, 20, 20, 20, 24
9. 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15
10. 25, 30, 35, 35, 40, 45, 50
11. Las edades de un grupo son:

14, 15, 15, 16, 16, 16, 17, 18

Calcule la media, mediana y moda.

12. Compare la media y la mediana del ejercicio anterior. ¿Cuál considera más representativa? Justifique.
13. Un estudiante afirma que “siempre que existe una moda, la media y la mediana tienen el mismo valor”. ¿Es verdadera o falsa la afirmación? Justifique utilizando alguno de los conjuntos anteriores.

Parte III. Operaciones con polinomios

Realice las siguientes operaciones y simplifique.

14. $(3x + 5) + (2x - 7)$
15. $(4a - 3) + (2a + 8)$
16. $(7m + 2n) - (3m - n)$
17. $(5x^2 + 4x - 1) + (2x^2 - 3x + 6)$
18. $(8y^2 - y + 4) - (3y^2 + 5y - 2)$
19. $(6a^2 + 3a - 7) + (4a^2 - 8a + 5)$

Parte IV. Multiplicación de polinomios

Desarrolle y simplifique.

20. $x(x + 5)$
21. $3a(a - 4)$
22. $(x + 2)(x + 3)$
23. $(m + 5)(m - 2)$
24. $(2x + 1)(x + 4)$
25. $(3a - 2)(a + 5)$
26. $(x + 1)(x + 2)(x + 3)$

Parte V. Productos notables

Desarrolle utilizando productos notables.

27. $(x + 4)^2$

28. $(x - 6)^2$

29. $(2a + 3)^2$

30. $(3m - 1)^2$

31. $(x + 5)(x - 5)$

32. $(2a + 7)(2a - 7)$

33. $(4x + 3)^2$

Parte VI. Interpretación y argumentación

34. Dos cursos presentan los siguientes promedios de calificaciones:

- Curso A: media = 3.8
- Curso B: media = 4.2

¿Qué curso tuvo mejor desempeño promedio?

35. Un medio de comunicación afirma:

“La mayoría de los estudiantes obtiene calificaciones superiores a 4.5.”

¿Qué información estadística sería necesaria para verificar dicha afirmación?

36. Explique por qué la media no siempre representa adecuadamente el comportamiento de un conjunto de datos.

37. Un estudiante desarrolló:

$$(x + 3)^2 = x^2 + 9$$

¿Es correcta la respuesta? Justifique y corrija el procedimiento.

38. Otro estudiante afirma que:

$$(x + 2)(x + 5) = x^2 + 10$$

¿Está de acuerdo? Argumente matemáticamente.

39. Explique cómo las expresiones algebraicas permiten representar situaciones reales relacionadas con cantidades variables.

40. Escriba una situación cotidiana que pueda modelarse mediante una expresión algebraica.

Criterios de evaluación

- Interpretación adecuada de información estadística.
- Cálculo correcto de medidas de tendencia central.
- Dominio de operaciones con expresiones algebraicas.
- Aplicación correcta de productos notables.
- Capacidad para argumentar y validar procedimientos matemáticos.
- Claridad en la comunicación de ideas y conclusiones.