



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 8°

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 el conjunto de los números reales (Naturales y enteros), propiedades y su aplicación.
2. Identifica las expresiones algebraicas y sus componentes, en operaciones con polinomios.
3. Realiza operaciones fundamentales con los números reales en la solución de situaciones problemas y hace uso de conceptos de estadística y probabilidad.

I. OPERACIONES CON FRACCIONARIOS

Simplifique el resultado si es posible.

1. $\frac{3}{4} + \frac{5}{6}$

2. $\frac{7}{2} - (\frac{1}{3} * \frac{4}{5})$

3. $(\frac{2}{3} \div \frac{4}{9}) + \frac{1}{2}$

4. $\frac{11}{5} * (\frac{3}{4} - \frac{1}{8})$

5. $\frac{5}{12} - \frac{1}{4} + \frac{2}{3}$

6. $\frac{3}{5} \div (\frac{2}{3} * \frac{6}{7})$

7. $2 (\frac{1}{3}) + \frac{5}{6}$

8. $\frac{9}{10} - (\frac{1}{2})^2$

II. NÚMEROS DECIMALES

Realice las operaciones indicadas.

9. $15,42 + 7,809$

10. $45,6 - 12,87$

11. $3,25 \times 0,4$

12. $14,4 / 1,2$

13. $(2,5 + 1,2) \times 0,5$

14. $100 - 34,55$

15. $0,003 \times 1000$

16. $5,67 / 0,09$

III. POTENCIACIÓN Y RADICACIÓN

Aplique propiedades de exponentes y raíces.

17. $(2^3) * (2^2) * (2^0)$

18. $(3^2)^3 \div 3^4$

19. $5^7 / 5^5$

20. $(2/3)^3$

21. $\sqrt{144} - \sqrt{25}$

22. $10^5 \div 10^2$

23. $(-4)^2 + (-2)^3$

24. $\sqrt[3]{27} * 2^2$

IV. POLINOMIOS ALGEBRAICOS

Reduzca términos semejantes y realice los productos.

25. $(3x^2 + 2x - 5) + (2x^2 - x + 3)$

26. $(5a - 3b) - (2a + 4b)$

27. $2x * (3x^2 - 4x + 1)$

28. $(x + 3) * (x + 5)$

29. $(12y^3 - 6y^2) / 3y$

30. $4(m^2 - n) - 2(m^2 + 3n)$



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. Reconoce la pertinencia y propiedades de los casos de factorización.
2. Desarrolla ejercicios y situaciones problema que involucren los diferentes casos de factorización, conceptos básicos de geometría y el teorema de Pitágoras.

I. PRODUCTOS NOTABLES

Resuelva aplicando la regla correspondiente.

1. $(x + 7)^2$

2. $(a - 9)^2$

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

4. $(5m - 2n)^2$

5. $(y + 10)(y - 10)$

6. $(4a - 3b)(4a + 3b)$

7. $(x + 2)^3$

8. $(m - 4)^3$

9. $(x + 5)(x + 3)$

10. $(a - 8)(a + 2)$

II. FACTORIZACIÓN

Identifique el caso y factorice completamente.

FACTOR COMÚN

11. $12x^3 - 6x^2 + 3x$

TRINOMIO CUADRADO PERFECTO

12. $x^2 + 14x + 49$

13. $15a^2b^2 - 5ab$

DIFERENCIA DE CUADRADOS

15. $x^2 - 64$

17. $81w^2 - 121$

19. $1 - 49m^2$

AGRUPACIÓN DE TÉRMINOS

21. $ax + ay + bx + by$

23. $3m - 2n - 2nx^4 + 3mx^4$

25. $am - bm + an - bn$

SUMA O DIFERENCIA DE CUBOS

27. $x^3 + 8$

29. $a^3 - 27$

14. $4m^2 - 20m + 25$

TRINOMIO DE LA FORMA $x^2 + bx + c$

16. $x^2 + 9x + 20$

18. $y^2 - 7y + 12$

20. $a^2 + 3a - 10$

TRINOMIO DE LA FORMA $ax^2 + bx + c$

22. $2x^2 + 5x + 3$

24. $3x^2 - 5x - 2$

26. $6a^2 + 7a + 2$

MIXTO / REPASO

28. $100x^2 - 16y^2$

30. $m^2 - 11m + 30$

III. PROBABILIDAD SIMPLE

31. Se lanza un dado legal de 6 caras. ¿Cuál es la probabilidad de obtener un número par?
32. En una urna hay 5 bolas rojas, 3 azules y 2 verdes. ¿Cuál es la probabilidad de sacar una bola azul?
33. Si se elige una letra al azar de la palabra "MATEMÁTICAS", ¿cuál es la probabilidad de que sea una vocal?
34. Al lanzar una moneda al aire, ¿cuál es la probabilidad de que el resultado sea "cara"?
35. En una baraja de 52 cartas, ¿cuál es la probabilidad de extraer un "As" de cualquier palo?
36. En un salón hay 15 niños y 20 niñas. Si se elige un estudiante al azar, ¿cuál es la probabilidad de que sea niño?
37. Se gira una ruleta dividida en 8 sectores iguales numerados del 1 al 8. ¿Cuál es la probabilidad de que caiga en un número mayor a 5?
38. Se tiene una caja con 12 chocolates de leche y 8 chocolates blancos. ¿Cuál es la probabilidad de extraer uno de chocolate blanco?



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. Describe el comportamiento de una ecuación lineal y sus características y conoce los conceptos básicos de matemática financiera.
2. Soluciona problemas haciendo uso de la ecuación lineal y analiza sólidos geométricos.

I. FRACCIONES ALGEBRAICAS

Simplifique las siguientes expresiones reduciendo términos comunes.

1. $(4x^2) / (2x)$

2. $(15a^3b) / (3ab)$

3. $(x^2 + x) / x$

4. $(m^2 - 9) / (m + 3)$

5. $(10y^4) / (5y^2)$

6. $(x^2 - 1) / (x - 1)$

7. $(8a + 8b) / 8$

8. $(n^2 + 5n) / n$

9. $(6x^2y) / (12xy^2)$

10. $(x^2 - 25) / (x + 5)$

II. ECUACIONES LINEALES DE PRIMER GRADO

Halle el valor de la incógnita (x) en cada caso.

11. $x + 15 = 40$

12. $x - 12 = 5$

13. $3x = 21$

14. $5x = 45$

15. $2x + 4 = 12$

16. $4x - 8 = 20$

17. $x / 2 = 10$

18. $3x + 5 = x + 13$

19. $2(x + 3) = 14$

20. $5x - 10 = 2x + 8$

III. TEOREMA DE PITÁGORAS

Calcule el lado faltante del triángulo rectángulo (c = hipotenusa, a y b = catetos).

21. $a = 3$, $b = 4$, $c = ?$

22. $a = 6$, $b = 8$, $c = ?$

23. $a = 5$, $b = 12$, $c = ?$

24. $a = 9$, $b = 12$, $c = ?$

25. $c = 10$, $a = 6$, $b = ?$

26. $c = 13$, $b = 5$, $a = ?$

27. $a = 8$, $b = 15$, $c = ?$

28. $c = 5$, $a = 3$, $b = ?$

29. $a = 7$, $b = 24$, $c = ?$

30. $c = 17$, $a = 8$, $b = ?$

31. Imagina que un emprendedor abre una peluquería y, además de realizar cortes de cabello, vende productos como champús y ceras moldeadoras.

- Identifica cuál de las dos actividades corresponde a un **bien** y cuál a un **servicio**.
- Explica brevemente la diferencia fundamental entre ambos conceptos según este ejemplo.

32. Un comerciante de calzado compra un lote de 12 pares de zapatillas por un valor total de \$720.000. Si desea obtener una ganancia (utilidad) total de \$240.000 al vender todo el lote:

- ¿A qué precio debe vender cada par de zapatillas?
- ¿Qué sucedería con el negocio si el comerciante decidiera vender cada par al mismo precio que le costó?

33. A finales de año, la demanda de juguetes aumenta considerablemente debido a las festividades. Sin embargo, una fábrica importante tuvo problemas técnicos y no pudo producir suficientes juguetes (baja oferta).

- Explica qué sucede con el **punto de equilibrio** en esta situación y por qué.

34. Comportamiento del Consumidor

Si el precio de la carne de res sube excesivamente, muchas familias optan por comprar pollo.

- En este caso, ¿qué sucede con la **demanda** del pollo?
- ¿Cómo afecta este cambio de comportamiento a los vendedores de carne de res?

35. Tienes un presupuesto de \$50.000 para organizar una pequeña merienda. Un proveedor te ofrece un paquete de refrigerios por \$45.000 (incluye entrega a domicilio), mientras que en el supermercado los mismos productos cuestan \$38.000, pero tú debes pagar el transporte que cuesta \$10.000.

- Analiza ambas opciones y decide cuál es la más favorable financieramente. Justifica tu respuesta con cálculos.