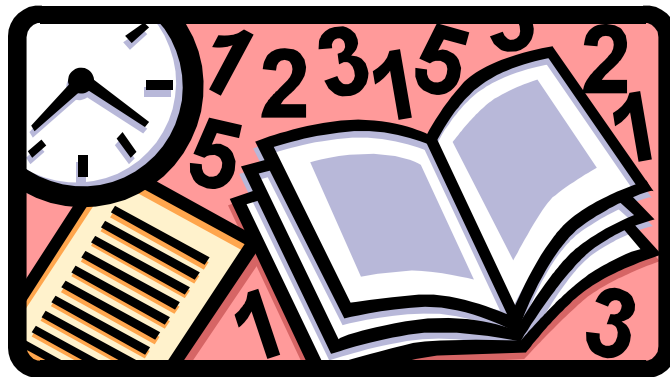


REPASO EXAMEN #2



Polinomios cuadráticos:

Factorización y solución de ecuaciones

Aplicaciones (solución de problemas verbales)

I. Conceptos

A. Factorización de polinomios

1. Factorización por productos notables (especiales)
2. Factorización de Trinomios Cuadráticos
 - a. cuando $A = 1$
 - b. cuando $A \neq 1$, Método AxC
3. Solución de ecuaciones cuadráticas
4. Solución de aplicaciones cuadráticas

B. Expresiones Racionales

1. Definición de una expresión racional
2. Definición del concepto Dominio
3. Máximo Común Divisor (factor)
4. Simplificación de expresiones por cancelación de factores

Recomendación:

Antes de comenzar a trabajar estos ejercicios debes haber leído el material didáctico del libro de texto y el ofrecido en las tutorías o por tus profesores. Además, debes tener claras las definiciones de todos los conceptos relacionados a los temas que se cubren en este bloque de instrucción. Esto incluye el dominio de vocabulario y los algoritmos desarrollados para representar cada concepto. Basado en este conocimiento, entonces realiza cada situación o ejercicio, y expresa un proceso lógico y sistemático.

Finalmente, este repaso no sustituye la práctica continua y diaria sugerida por el prontuario y bosquejo del curso. Tampoco constituye “el modelo de examen” que puede construirse para evaluar tu dominio de destrezas y tu aprovechamiento académico.

Ejercicios:

1. Factorice completamente.

1. $4x^2 - 25y^2$

2. $0.09a^2 - 0.16$

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

4. $-m^4 + 9$

5. $(p+1)^3 - 8$

6. $x^2 + 22x + 121$

7. $x^2 - 16x + 64$

8. $t^2 + \frac{4}{3}t + \frac{16}{36}$

9. $2b^3 + 10b^2 - 48b$

10. $x^4 - 13x^2 + 36$

11. $6 - 3p^2 + 17p$

12. $12a^2 - 8ab - 15b^2$

II. Resuelve las siguientes ecuaciones.

1. $15n^2 = 6n - 21n^3$

2. $(x - 3)^2 = 36$

3. $5(x - 2) + (x^2 - 4) = 0$

4. $0.5c^2 = 1.25c + 3$

5. $\frac{x^2}{12} - \frac{x}{2} = \frac{3}{4}$

6. $n + \frac{1}{n} = \frac{5}{2}$

Nota: $n \neq 0$

III. Resuelve los siguientes problemas verbales.

1. Halle dos números enteros pares consecutivos tales que la diferencia de sus cuadrados sea 36.
2. El producto de dos números impares consecutivos es 15 más que cuatro veces el más pequeño. ¿Cuáles son los números?
3. La suma de dos números es 17; la suma de sus cuadrados es 145. Encuentre los números.

8. La hipotenusa de un triángulo rectángulo es de 34cm. Halla las longitudes de los catetos si uno de ellos es 14cm mayor que el otro.
9. El perímetro de un triángulo rectángulo es 60 pies y la hipotenusa mide 25 pies. Halla las medidas de los catetos.
10. Las dimensiones exteriores de un marco para fotografías son 12 cm x 15 cm. Se coloca una fotografía dejando un ancho uniforme alrededor de la misma. Si el área de la fotografía es de 88cm^2 , halla la medida del ancho uniforme.

IV. Determine el dominio de las siguientes expresiones racionales.

1. $f(x) = \frac{2x}{3x^2 + 9x}$

2. $g(x) = \frac{x+1}{x^3 + x^2 - 6x}$

3. $h(x) = \frac{4x}{x^2 + 16}$

4. $M(x) = \frac{3x-6}{5x^2 + 14x - 3}$

V. Evalúe la expresión, si $b = -2$.

$$h(b) = \frac{4b^3 - 1}{b^2 - b - 6}$$

VI. Simplifique las siguientes expresiones.

1. $\frac{2x^2 - 5x - 3}{2x^2 + 11x + 5}$

2. $\frac{2x^3 - 6x^2 - 8x}{2x^5 - 2x}$

3. $\frac{1 - x}{x - 1}$

4. $\frac{2(x - 3)}{6(3 - x)}$

5. $\frac{x^2 - y^2}{y - x}$

$$6. \frac{6x^2 - 3xy}{-4x^2y + 2xy^2}$$

$$7. \frac{a^3b + 3a^2b + 9ba}{a^3 - 27}$$

$$8. \frac{3x^3 - 9x^2 - 30x}{2x^3 + 8x^2 + 8x}$$

$$9. \frac{6x^2 - 7x - 3}{12x^2 - 16x - 3}$$