Nombre y apellidos:
Número de lista:
Curso:

Importante: Los ejercicios que no tengan todos los pasos no serán valorados.

1. **Aplica productos notables:**

   a) $x^2 + 25 - 10x$= b) $(2x - 1)^2$

2. **Realiza la siguiente división aplicando Ruffini,**
$(x^3+3x^2-4x-12) : (x-2)$

3. **Calcula las raíces del siguiente polinomio aplicando Ruffini,**
$p(x)=x^3+3x^2-4x-12$

4. **Representa gráficamente la siguiente función** $f(x)= -x^2+3x-2$

5. **En el garaje de un edificio hay 15 vehículos, entre coches y motos, con un total de 54 ruedas. ¿Cuántos vehículos de cado clase hay?**

6. **Clasifica las siguientes funciones, indicando las propiedades, y represéntalas gráficamente:**

   a) $y = 5x - 2$
   b) $y = -5$
   c) $y = -3x$
   d) $y = 2 / x$

7. **Se realiza una encuesta en un club de mayores a los 100 primeras personas que entran preguntando la edad que tienen. Los resultados son:**
   - 5 personas tienen 61 años.
   - 8 personas tienen 73 años.
   - 27 personas tienen 70 años.
   - 42 personas tienen 67 años.
   - 18 personas tienen 64 años.

   a. Calcula la frecuencia absoluta, frecuencia relativa, frecuencia absoluta acumulada, frecuencia relativa acumulada.
   b. Calcula la moda, mediana y media.
   c. Calcula Q_1, Q_2 y Q_3
   d. Calcula el rango, varianza y desviación típica.

8. **Resuelve:**
   $-v^2 + 7v = 10$

9. **Resuelve el siguiente polinomio y descomponlo en factores primos:**
   $x^4-5x^2+4 = 0$

10. **Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones por el método de sustitución:**

    a)
    $3x - 4y = -6$
    $2x + 4y = 16$

    b)
    $$\frac{x}{3} - \frac{y}{2} = 4$$
    $$\frac{x}{2} + \frac{y}{4} = 2$$

11. **Encuentra:**
    a. Dos gráficas paralelas a $y= 5x + 4$
    b. Dos gráficas con el mismo corte en el eje de ordenadas que $f(x) = -9x + \frac{4}{5}$

12. **Divide el polinomio $P = 6x^5 + x^4 + 4x^2 - 7x + 1$ entre el polinomio $Q = 2x^2 + x - 3$**

13. Racionaliza:

$$\frac{8}{1+\sqrt{3}}$$

14. Desarrolla los productos notables o bien escríbelo en forma de producto notable:

a) $(4x + 5)^2$=

b) $16b^2 + 81 – 72b$ =

c) $(3r^2 – 2m)^3$=

15. Realiza la siguiente operación:

$\sqrt{75} - 7\sqrt{160} + 2\sqrt{98}$

16. Dibuja la gráfica:

$y= x^2 + 3x + 2$