1. a) Calcula y simplifica $\sqrt{28} - \frac{1}{3}\sqrt{63} + 2\sqrt{7}$

    b) Racionaliza y simplifica $\frac{1 + \sqrt{3}}{1 - \sqrt{3}}$

2. a) Calcula y simplifica $(x + 2)^2 (2x + 1) - 2(x^3 - 2x + 3)$

    b) Factoriza el siguiente polinomio $x^4 - 6x^3 + 8x^2 + 6x - 9$

3. a) Calcula y simplifica si es posible $\frac{1}{x} + \frac{x + 1}{x^2} - \frac{2x^2 - 6}{2x^3}$

    b) Encuentra la solución de $\frac{1}{x} + \frac{5x - 1}{x + 2} = -7$

4. Un campo de baloncesto, de forma rectangular, tiene 40 m más de largo que de ancho. Calcula las dimensiones de dicho campo sabiendo que el área es de 2680,25 m².

5. Representa las funciones $y = -x + 3$ $\quad y = -x^2 + 3x$

6. Un globo se encuentra amarrado mediante una cuerda de 25 m de longitud que forma un ángulo de 40° con el suelo. ¿A qué distancia de la vertical del globo se encuentra el punto de amarre?

7. Dados los puntos A(2,7) y B(0,-1)

   a) Halla las coordenadas del punto medio del segmento AB

   b) Escribe la ecuación de la recta que pasa por A y B

8. En un cuestionario de tutoría se les ha preguntado a los alumnos por el número de horas semanales que dedican al estudio. Los resultados han sido los siguientes:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nº de horas</th>
<th>[0,5)</th>
<th>[5,10)</th>
<th>[10,15)</th>
<th>[15,20)</th>
<th>[20,25]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nº de alumnos/as</td>
<td>5</td>
<td>12</td>
<td>18</td>
<td>7</td>
<td>3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Encuentra la media, la mediana y dibuja la caja con bigotes.