1. Operar y simplificar al máximo: **(5 puntos)**

a. $\frac{2}{3}-\frac{1}{4}\cdot\left(\frac{5}{2}-2\right)^2-\frac{4}{3}$ (0,5 puntos)

b. $\dfrac{-\frac{3}{5}:\frac{2}{5}-\frac{3}{4}\cdot 2-1}{\frac{1}{2}-\frac{4}{5}\cdot 3-2}$ (0,5 puntos)

c. $\sqrt{12}-3\sqrt{27}+\frac{1}{4}\sqrt{48}-\sqrt[4]{9}$ (0,5 puntos)

d. $\dfrac{2^{1/3}\cdot 2^2\cdot 2^{-2}}{\left(2^3\right)^{-2}}$ (0,5 puntos)

e. $\dfrac{3\cdot 10^{-10}+2\cdot 10^{-11}}{2\cdot 10^{-5}}$ (0,5 puntos)

f. $(2x^2-5)^2-(2x^2+5)^2+40x^2$ (0,75 puntos)

g. $(5x^3-3x^2)^3$ (0,75 puntos)

h. $\left(\dfrac{2x}{x-1}-\dfrac{2}{x^2-1}\right):\dfrac{5}{x+1}$ (1 punto)

2. Representa y poner en notación simbólica los siguientes intervalos de x **(1 punto)**

a. Los valores de x que cumplen: $|x|\leq 2$

b. $(-1, \infty)\cap[-5,6]$

3. Factorizar los siguientes polinomios y decir las raíces con su multiplicidad: **(1.5 puntos)**

a. $p(x)=x^5+2x^4-7x^3+4x^2$

b. $q(x)=x^4-x^3-x-1$

4. Calcular el valor de m para que se cumpla que la siguiente división tenga de resto -1: $(x^3+mx^2-x+1):(x-2)$ **(1 punto)**

5. Poner en forma de fracción (no usar la fórmula) si es posible y clasificar indicando el conjunto de números a los que pertenecen: **(1 punto)**

a. $1,2\hat{3}$

b. $\sqrt[3]{27}$

c. $1,\hat{9}$

6. Verdadero o falso y por qué. **(0,5 puntos)**

a. El valor absoluto de cualquier número real es siempre un número natural.

b. $\sqrt{2}+\sqrt{2}=\sqrt{8}$