

Examen de Matemáticas – 4º de ESO – Opción B

1. Efectuar las siguientes operaciones: **(2 puntos; 1 punto por apartado)**

a)
$$\frac{\left(1 + \frac{1}{2}\right) \cdot 3}{1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2 + \frac{1}{2}}} =$$

b)
$$\frac{1}{9} \cdot \frac{\frac{4}{3} + \frac{1}{6} - \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4}}{\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{1}{2} + 1\right)^{-1}} + \frac{1}{2} =$$

2. Calcula la fracción generatriz irreducible de los siguientes números decimales periódicos: **(1 punto; 0,5 por apartado)**

a) 2,342

b) 0,1245

3. Simplifica al máximo las siguientes expresiones con potencias de exponente entero (**1 punto, 0,5 puntos por apartado**):

a) $\frac{4^5 \cdot 6^{-5} \cdot 3^6}{3^{-3} \cdot 6^5 \cdot 4^{-3}} =$

b) $\frac{(a^{-3}b^{-2})^2 (a^{-5}b^3)^{-2}}{(b^4a^{-3})^{-3}} =$

4. Simplifica los siguientes radicales: (**1 punto, 0,5 puntos por apartado**)

a) $\sqrt[18]{(x^3)^4 (y^2)^3} =$

b) $\sqrt[4]{1296(a^3b^2)^6} =$

5. Realiza los siguientes productos o cocientes de raíces reduciendo previamente los radicales a índice común. Simplifica todo lo posible el resultado (**2 puntos, 1 punto por apartado**)

a) $\sqrt[4]{a^2} \cdot \sqrt[6]{a} \cdot \sqrt[3]{a^5} =$

b) $\frac{\sqrt{4x} \cdot \sqrt[3]{x^2}}{\sqrt[6]{x^5}} =$

6. Sumar los siguientes radicales reduciéndolos previamente a radicales semejantes: (1 punto, 0,5 puntos por apartado)

a) $3\sqrt{8} + \sqrt{72} - 2\sqrt{18} - \sqrt{50} =$

b) $4\sqrt[3]{16} - 5\sqrt[3]{54} + 6\sqrt[3]{250} =$

7. Racionalizar los siguientes radicales y simplificar: (2 puntos; 1 por apartado)

a) $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt[3]{5}} =$

b) $\frac{5-7\sqrt{3}}{1+\sqrt{3}} =$