

CONTROL DE TEMA 1 DE 3º DE E.S.O. MATEMÁTICAS

GRUPO: A FECHA: 19/10/2012 ALUMNO: _____

1. Opera y simplifica el resultado

$$1 - \frac{\frac{3}{2}}{\frac{5}{2}} + (-3) - \left(\frac{4}{3} + \frac{3}{2}\right) = 1 - \frac{15}{4} - 3 - \frac{17}{6} = \frac{12}{12} - \frac{45}{12} - \frac{36}{12} - \frac{34}{12} = -\frac{103}{12}$$

2. Gasto $\frac{1}{4}$ del dinero que tengo en comprar un disco, y $\frac{2}{7}$ del total en la merienda. Si tenía 28 €.

a) ¿Qué fracción del total me queda? $1 - \left(\frac{1}{4} + \frac{2}{7}\right) = \frac{28}{28} - \left(\frac{7}{28} + \frac{8}{28}\right) = \frac{28}{28} - \frac{15}{28} = \frac{13}{28}$
b) ¿Cuánto dinero me queda?

$$\frac{13}{28} \cdot 28 = 13 \text{ €}$$

3. Simplifica la siguiente expresión usando las propiedades de las potencias

$$\frac{2^{-3} \cdot 4^2 \cdot 4 \cdot 18}{6^2 \cdot 2^{-2} \cdot 3} = \frac{2^{-3} \cdot (2^2)^2 \cdot 2^2 \cdot 2 \cdot 3^2}{(2 \cdot 3)^2 \cdot 2^{-2} \cdot 3} = \frac{2^{-3} \cdot 2^4 \cdot 2^2 \cdot 2 \cdot 3^2}{2^2 \cdot 3^2 \cdot 2^{-2} \cdot 3} = 2^4 \cdot 3^{-1}$$

4. Reduce a una sola potencia en cada caso

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

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

5. Calcula, si es posible, las siguientes raíces

a) $\sqrt[5]{-1024} = -4$

b) $\sqrt[6]{-64} = \text{no se puede}$

c) $\sqrt[3]{216} = 6$

6. Efectúa estas operaciones

$$4 \cdot (6 - (5 + 2)) - (-3) \cdot (5 - (4 + 7)) = 4 \cdot (6 - 7) + 3 \cdot (5 - 11) = 4 \cdot (-1) + 3 \cdot (-6) = -4 - 18 = -22$$

7. Obtén el resultado de

$$1 + \frac{\frac{-2}{3}}{1 + \frac{1}{4}} + \frac{\frac{-3}{5}}{1 - \frac{1}{3}} = \frac{-\frac{2}{3}}{\frac{5}{4}} + \frac{-\frac{3}{5}}{\frac{2}{3}} = -\frac{8}{15} - \frac{9}{10} = -\frac{16}{30} - \frac{27}{30} = -\frac{43}{30}$$