

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

GRUPO: B FECHA: 15/10/2012 ALUMNO: \_\_\_\_\_

1. Opera y simplifica el resultado

$$2 - \frac{\frac{3}{5}}{\frac{2}{2}} + (-2) - \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{2}\right) = 2 - \frac{4}{15} - 2 - \frac{5}{4} = -\frac{16}{60} - \frac{75}{60} = -\frac{91}{60}$$

2. Gasto  $\frac{2}{5}$  del dinero que tengo en comprar un disco, y  $\frac{1}{4}$  del total en la merienda. Si tenía 30 €.

a) ¿Qué fracción del total me queda?  $1 - \frac{2}{5} - \frac{1}{4} = \frac{20}{20} - \frac{8}{20} - \frac{5}{20} = \frac{7}{20}$  del total  
b) ¿Cuánto dinero me queda?

$$\frac{7}{20} \cdot 30 = 10,5 \text{ €}$$

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

$$\frac{4^{-3} \cdot 2^2 \cdot 9 \cdot 12}{6^3 \cdot 2^{-4} \cdot 3} = \frac{(2^2)^{-3} \cdot 2^2 \cdot 3^2 \cdot 2^2 \cdot 3}{(2 \cdot 3)^3 \cdot 2^{-4} \cdot 3} = \frac{2^{-6} \cdot 2^2 \cdot 2^2 \cdot 3^2 \cdot 3}{2^3 \cdot 2^{-4} \cdot 3^3 \cdot 3} = \frac{2^{-2} \cdot 3^3}{2^{-1} \cdot 3^4} = 2^{-1} \cdot 3^{-1} = 6^{-1}$$

4. Reduce a una sola potencia en cada caso

$$a) \left(\left(\frac{2}{3}\right)^{-1} \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^4\right)^2 = \left(\left(\frac{3}{2}\right) \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^4\right)^2 = \left(\left(\frac{3}{2}\right)^5\right)^2 = \left(\frac{3}{2}\right)^{10}$$

$$b) \left(\left(\frac{3}{4}\right)^2 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^5\right)^{-2} = \left(\left(\frac{3}{4}\right)^7\right)^{-2} = \left(\frac{3}{4}\right)^{-14} = \left(\frac{4}{3}\right)^{14}$$

5. Calcula, si es posible, las siguientes raíces

a)  $\sqrt[4]{-256} =$  no es posible, porque no hay números reales cuyas cuartas potencias sean negativas

$$b) \sqrt[3]{1000} = 10$$

$$c) \sqrt[3]{125} = 5$$

6. Efectúa estas operaciones

$$5 \cdot (8 - (2 + 3)) - (-4) \cdot (6 - (2 + 7)) = 5 \cdot (8 - 5) + 4 \cdot (6 - 9) = 5 \cdot 3 + 4 \cdot (-3) = 15 - 12 = 3$$

7. Obtén el resultado de

$$\frac{-\frac{3}{4}}{1 + \frac{3}{5}} + \frac{-\frac{1}{3}}{1 - \frac{1}{5}} = \frac{-\frac{3}{4}}{\frac{8}{5}} - \frac{\frac{1}{3}}{\frac{4}{5}} = -\frac{15}{32} - \frac{5}{12} = -\frac{45}{96} - \frac{40}{96} = -\frac{85}{96}$$