	Nombre y apellidos		Curso: 2º ESO	Calificación sobre 10 p.:
	Asignatura: Matemáticas	FICHA DE REFUERZO	Fecha de entrega:	
UNIDAD 2. FRACCIONES Y DECIMALES.				

Notas a tener en cuenta para resolver la ficha:

- En todos los ejercicios debe estar hecho obligatoriamente el desarrollo o procedimiento para llegar a la solución.
- Siempre que sea posible debes operar en forma de fracción y expresar el resultado como fracción irreducible.
- La presentación es importante, debes cuidarla.

Ejercicio 1

Determina el valor de a en estas igualdades.

$$a) \left(\frac{5}{4}\right)^a = \frac{125}{64}$$

$$c) \left(\frac{3}{4}\right)^a = \frac{9}{16}$$

$$b) \left(-\frac{5}{4}\right)^a = -\frac{125}{64}$$

$$d) \left(-\frac{3}{4}\right)^a = \frac{9}{16}$$

Ejercicio 2

Indica si son ciertas las siguientes igualdades.

$$a) \left(-\frac{5}{3}\right)^2 = \frac{25}{3}$$

$$c) -\left(-\frac{7}{2}\right)^3 = \frac{-343}{8}$$

$$e) \frac{(-2)^4}{7^4} = \left(-\frac{2}{7}\right)^4$$

$$b) \left(\frac{-3}{-3}\right)^4 = 81$$

$$d) \frac{(-2)^5}{7^5} = \left(-\frac{2}{7}\right)^5$$

$$f) \frac{(-2)^4}{7^4} = \left(\frac{2}{7}\right)^4$$

Ejercicio 3

Realiza las operaciones.

a) $\frac{5}{6} \cdot \frac{1}{3} - 2$

c) $4 - \frac{3}{2} \cdot \frac{7}{9}$

e) $\frac{4}{5} \cdot \frac{10}{8} + \left(\frac{-3}{2}\right)$

b) $\frac{7}{2} - 3 \cdot \frac{4}{5}$

d) $\frac{5}{2} - 3 \cdot \frac{1}{4}$

f) $\frac{7}{9} \cdot \left(\frac{-12}{5}\right) + \left(\frac{-3}{4}\right)$

Ejercicio 4

Calcula.

a) $\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{6}\right) \cdot \left(\frac{1}{4} - \frac{6}{8}\right)$

d) $\left(\frac{5}{2} - \frac{1}{7}\right) \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{6}\right)$

b) $\left(\frac{1}{5} + \frac{2}{15}\right) \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{10}\right)$

e) $\left(\frac{4}{5} - \frac{3}{4}\right) \cdot \left(\frac{1}{10} + \frac{1}{4}\right)$

c) $\left(\frac{4}{7} - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(\frac{2}{21} + \frac{1}{6}\right)$

f) $\left(\frac{1}{8} - \frac{1}{6}\right) \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right)$

Ejercicio 5

Calcula.

$$\text{a) } \left(\frac{3}{2} - \frac{1}{5} + \frac{1}{10} \right) \cdot 5 - \frac{3}{4} \cdot \frac{6}{5}$$

$$\text{d) } 1 - \left[\frac{3}{2} \cdot 5 - \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{9} \right) \right]$$

$$\text{b) } \left[\left(\frac{3}{2} - \frac{1}{5} \right) \cdot 5 - \frac{1}{10} \right] \cdot \frac{3}{4} - \frac{6}{5}$$

$$\text{e) } \frac{8}{3} - \left[2 : \left(\frac{1}{3} - 1 \right) - \frac{5}{2} \right]$$

$$\text{c) } 1 - \frac{3}{2} \cdot 4 - \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{10} \right)$$

Ejercicio 6

Un libro se hace con la colaboración de 18 personas. De ellas, $\frac{1}{3}$ corresponde a autores, $\frac{1}{9}$ a secretarias, $\frac{1}{6}$ a maquetistas, $\frac{2}{6}$ a dibujantes y el resto a personal de imprenta. Calcula el número de colaboradores de cada clase.

Ejercicio 7

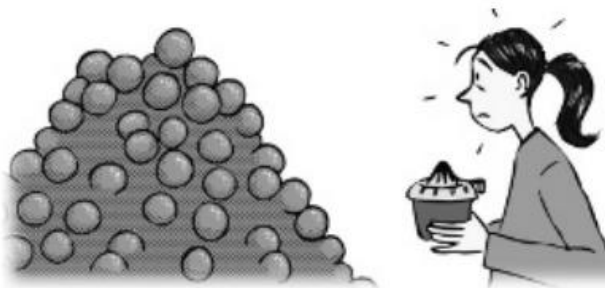
En un colegio hay 1 095 alumnos que realizan actividades extraescolares: $\frac{1}{3}$ hace judo, $\frac{2}{5}$ estudia italiano y el resto realiza ballet. ¿Cuántos alumnos hacen cada actividad?

Ejercicio 8

De una naranja se aprovechan las $\frac{4}{9}$ partes para hacer zumo y el resto es piel.

Si utilizamos 27 kg de naranjas, ¿qué cantidad de zumo obtendremos?

¿Y de piel?



Ejercicio 9

Si tres cuartos de kilo de jamón cuestan 15 €, ¿cuánto vale un kilo y medio?

Ejercicio 10

En la selección para un concurso televisivo eliminan a $\frac{7}{12}$ de los aspirantes en la primera prueba y en la segunda prueba abandonan $\frac{4}{13}$ de los que quedaban.

- a) ¿Qué fracción de los concursantes superan la segunda prueba?
- b) Si 130 aspirantes pasan la primera prueba, ¿cuántos quedan tras la segunda?

Soluciones:

Ejercicio 1

$$\begin{array}{ll} \text{a)} \left(\frac{5}{4}\right)^a = \frac{125}{64} \rightarrow a = 3 & \text{c)} \left(\frac{3}{4}\right)^a = \frac{9}{16} \rightarrow a = 2 \\ \text{b)} \left(-\frac{5}{4}\right)^a = -\frac{125}{64} \rightarrow a = 3 & \text{d)} \left(-\frac{3}{4}\right)^a = \frac{9}{16} \rightarrow a = 2 \end{array}$$

Ejercicio 2

$$\begin{array}{ll} \text{a)} \left(-\frac{5}{3}\right)^2 = \frac{25}{9} \rightarrow \text{No es cierta.} & \text{c)} -\left(-\frac{7}{2}\right)^3 = \frac{343}{8} \rightarrow \text{No es cierta.} \\ \text{b)} \left(\frac{-3}{-3}\right)^4 = 1^4 = 1 \rightarrow \text{No es cierta.} & \text{Son ciertas d), e) y f).} \end{array}$$

Ejercicio 3

$$\begin{array}{l} \text{a)} \frac{5}{6} \cdot \frac{1}{3} - 2 = \frac{5}{18} - 2 = \frac{5 - 36}{18} = -\frac{31}{18} \\ \text{b)} \frac{7}{2} - 3 \cdot \frac{4}{5} = \frac{7}{2} - \frac{12}{5} = \frac{35 - 24}{10} = \frac{11}{10} \\ \text{c)} 4 - \frac{3}{2} \cdot \frac{7}{9} = 4 - \frac{21}{18} = \frac{72 - 21}{18} = \frac{51}{18} = \frac{17}{6} \\ \text{d)} \frac{5}{2} - 3 \cdot \frac{1}{4} = \frac{5}{2} - \frac{3}{4} = \frac{10 - 3}{4} = \frac{7}{4} \\ \text{e)} \frac{4}{5} \cdot \frac{10}{8} + \left(\frac{-3}{2}\right) = \frac{40}{40} - \frac{3}{2} = -\frac{1}{2} \\ \text{f)} \frac{7}{9} \cdot \left(\frac{-12}{5}\right) + \left(\frac{-3}{4}\right) = \frac{-28}{15} - \frac{3}{4} = \frac{-112 - 45}{60} = -\frac{157}{60} \end{array}$$

Ejercicio 4

$$\begin{array}{l} \text{a)} \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{6}\right) \cdot \left(\frac{1}{4} - \frac{6}{8}\right) = \frac{9 - 2}{12} \cdot \frac{2 - 6}{8} = \frac{7 \cdot (-4)}{12 \cdot 8} = -\frac{7}{24} \\ \text{b)} \left(\frac{1}{5} + \frac{2}{15}\right) \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{10}\right) = \frac{3 + 2}{15} \cdot \frac{10 - 3}{30} = \frac{5 \cdot 7}{15 \cdot 30} = \frac{7}{90} \\ \text{c)} \left(\frac{4}{7} - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(\frac{2}{21} + \frac{1}{6}\right) = \frac{12 - 7}{21} \cdot \frac{4 + 7}{42} = \frac{5 \cdot 11}{21 \cdot 42} = \frac{55}{882} \\ \text{d)} \left(\frac{5}{2} - \frac{1}{7}\right) \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{6}\right) = \frac{35 - 2}{14} \cdot \frac{2 - 1}{6} = \frac{33 \cdot 1}{14 \cdot 6} = \frac{11}{28} \\ \text{e)} \left(\frac{4}{5} - \frac{3}{4}\right) \cdot \left(\frac{1}{10} + \frac{1}{4}\right) = \frac{16 - 15}{20} \cdot \frac{2 + 5}{20} = \frac{1 \cdot 7}{20 \cdot 20} = \frac{7}{400} \\ \text{f)} \left(\frac{1}{8} - \frac{1}{6}\right) \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right) = \frac{3 - 4}{24} \cdot \frac{2 - 1}{4} = \frac{-1 \cdot 1}{24 \cdot 4} = -\frac{1}{96} \end{array}$$

Ejercicio 5

$$a) \left(\frac{3}{2} - \frac{1}{5} + \frac{1}{10} \right) \cdot 5 - \frac{3}{4} \cdot \frac{6}{5} = \frac{14}{10} \cdot 5 - \frac{9}{10} = \frac{14}{2} - \frac{9}{10} = \frac{61}{10}$$

$$b) \left[\left(\frac{3}{2} - \frac{1}{5} \right) \cdot 5 - \frac{1}{10} \right] \cdot \frac{3}{4} - \frac{6}{5} = \left[\frac{13}{10} \cdot 5 - \frac{1}{10} \right] \cdot \frac{3}{4} - \frac{6}{5} = \\ = \frac{32}{5} \cdot \frac{3}{4} - \frac{6}{5} = \frac{24}{5} - \frac{6}{5} = \frac{18}{5}$$

$$c) 1 - \frac{3}{2} \cdot 4 - \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{10} \right) = 1 - \frac{3}{2} \cdot 4 - \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{10} = 1 - 6 - \frac{1}{30} = -\frac{151}{30}$$

$$d) 1 - \left[\frac{3}{2} \cdot 5 - \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{9} \right) \right] = 1 - \left(\frac{3}{2} \cdot 5 - \frac{1}{2} \cdot \frac{7}{9} \right) = 1 - \left(\frac{15}{2} - \frac{7}{18} \right) = \\ = 1 - \frac{64}{9} = -\frac{55}{9}$$

Ejercicio 6

$$\frac{1}{3} \text{ de } 18 = 6 \text{ autores}$$

$$\frac{1}{6} \text{ de } 18 = 3 \text{ maquettistas}$$

$$\frac{1}{9} \text{ de } 18 = 2 \text{ secretarias}$$

$$\frac{2}{6} \text{ de } 18 = 6 \text{ dibujantes}$$

$$\text{Personal de imprenta} = 18 - (6 + 2 + 3 + 6) = 18 - 17 = 1$$

Ejercicio 7

$$\text{Judo: } \frac{1}{3} \text{ de } 1095 = 365 \text{ alumnos} \quad \text{Italiano: } \frac{2}{5} \text{ de } 1095 = 438 \text{ alumnos}$$

$$\text{Ballet: } \frac{4}{15} \text{ de } 1095 = 292 \text{ alumnos}$$



Ejercicio 8

$$\frac{4}{9} \text{ de } 27 = \frac{4}{9} \cdot 27 = 12 \text{ kg de zumo de naranja}$$

$$27 - 12 = 15 \text{ kg de piel de naranja}$$

Ejercicio 9

$$\text{Si } \frac{3}{4} \text{ de kilo cuestan } 15 \text{ €, } \frac{1}{4} \text{ de kilo cuesta: } 15 : 3 = 5 \text{ €}$$

$$\text{Un kilo y medio es: } 1 + \frac{1}{2} = \frac{3}{2} = \frac{6}{4}, \text{ y cuesta: } 6 \cdot 5 = 30 \text{ €}$$

Ejercicio 10

$$a) \text{ En la 2.ª prueba eliminan a } \frac{4}{13} \text{ de } \frac{5}{12} \text{ y continúan: } 1 - \frac{4}{13} = \frac{9}{13} \text{ de } \frac{5}{12}$$

$$b) \text{ Tras la 2.ª prueba quedan: } \frac{9}{13} \text{ de } 130 = \frac{9}{13} \cdot 130 = 90 \text{ aspirantes}$$