826464 _ 0263-0276.qxd 12/2/07 09:42 Página 271

OBJETIVO 3

COMPRENDER EL SIGNIFICADO DE FRACCIÓN EQUIVALENTE

NOMBRE: _____ CURSO: _____ FECHA: _____

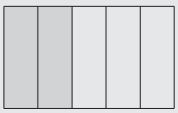
FRACCIÓN EQUIVALENTE

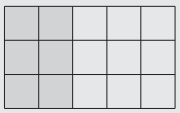
- Equivalente es sinónimo de «igual», es decir, que tiene igual valor y representa la misma cantidad.

  Así, $\frac{2}{5}$ y $\frac{6}{15}$ son fracciones equivalentes.

- Tienen igual valor: $\frac{2}{5} = 2 : 5 = 0{,}4$ $\qquad$ $\frac{6}{15} = 6 : 15 = 0{,}4$

- Representan la misma cantidad: $\frac{2}{5}$ $\qquad$ $\frac{6}{15}$





- En general, para comprobar si dos fracciones son **equivalentes** se **multiplican en cruz**, obteniéndose el mismo resultado.

$$\frac{2}{5} \times \frac{6}{15} \qquad 2 \cdot 15 = 5 \cdot 6 \longrightarrow \frac{2}{5} = \frac{6}{15}$$

$$2 \cdot 15 = 30$$
$$5 \cdot 6 = 30$$

1 **Comprueba si son equivalentes las siguientes fracciones.**

a) $\frac{3}{5}$ y $\frac{6}{10}$ $\qquad$ b) $\frac{4}{7}$ y $\frac{12}{21}$ $\qquad$ c) $\frac{3}{4}$ y $\frac{9}{11}$ $\qquad$ d) $\frac{8}{7}$ y $\frac{14}{15}$ $\qquad$ e) $\frac{4}{9}$ y $\frac{20}{45}$

2 **Halla el término que falta para que las fracciones sean equivalentes.**

a) $\frac{10}{15} = \frac{2}{\quad}$ $\qquad$ b) $\frac{8}{\quad} = \frac{6}{9}$ $\qquad$ c) $\frac{\quad}{2} = \frac{8}{16} = \frac{\quad}{32}$ $\qquad$ d) $\frac{2}{5} = \frac{\quad}{20} = \frac{6}{\quad}$

3 **Comprueba gráficamente si son equivalentes las fracciones.**

a) $\frac{2}{3}$ y $\frac{6}{9}$ $\qquad$ b) $\frac{1}{4}$ y $\frac{3}{12}$ $\qquad$ c) $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{3}$ $\qquad$ d) $\frac{4}{5}$ y $\frac{5}{4}$

3

OBTENCIÓN DE FRACCIONES EQUIVALENTES A UNA FRACCIÓN DADA

- Si se multiplican o dividen el numerador y el denominador de una fracción por un mismo número, obtenemos una fracción equivalente.

$$\frac{2}{5} \longrightarrow \frac{2 \cdot 3}{5 \cdot 3} = \frac{6}{15} \qquad \frac{6}{15} \longrightarrow \frac{6 : 3}{15 : 3} \longrightarrow \frac{2}{5}$$

- Si multiplicamos, se utiliza el término **amplificar**.
- Si dividimos, se utiliza el término **simplificar**.

4 **Escribe fracciones equivalentes a:**

a) $\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{__} = \frac{4}{__} = \frac{__}{36} = __$

b) $\frac{5}{7} = __ = __ = __ = __$

c) $\frac{2}{5} = __ = __ = __ = __$

d) $\frac{3}{2} = __ = __ = __ = __$

5 **Escribe fracciones equivalentes mediante simplificación (dividiendo numerador y denominador entre el mismo número).**

a) $\frac{30}{40} = \frac{15}{20} = \frac{3}{__}$

b) $\frac{24}{32} = \frac{12}{__} = __ = __$

c) $\frac{15}{25} =$

COMPARACIÓN DE FRACCIONES

Jorge, Araceli y Lucas han comprado el mismo número de cromos. Luego Jorge ha pegado los dos tercios de los cromos, Araceli la mitad y Lucas los tres cuartos. ¿Quién ha pegado más cromos?

Seguimos estos pasos.

1.º Obtenemos fracciones equivalentes con el mismo denominador.

2.º Comparamos las fracciones mediante los numeradores. La fracción que tenga mayor numerador será la mayor.

1.º Jorge: $\frac{2}{3}$ Fracciones equivalentes: $\frac{4}{6} = \frac{6}{9} = \frac{\mathbf{8}}{\mathbf{12}} = \frac{10}{15} \ldots$

Araceli: $\frac{1}{2}$ Fracciones equivalentes: $\frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10} = \frac{\mathbf{6}}{\mathbf{12}} = \frac{7}{14} \ldots$

Lucas: $\frac{3}{4}$ Fracciones equivalentes: $\frac{6}{8} = \frac{\mathbf{9}}{\mathbf{12}} = \frac{12}{16} \ldots$

$\frac{8}{12}$, $\frac{6}{12}$ y $\frac{9}{12}$ son las fracciones que representan a Jorge, Araceli y Lucas.

Todas estas fracciones tienen el mismo denominador.

2.º Las ordenamos de mayor a menor (utilizamos el símbolo «mayor que», >):

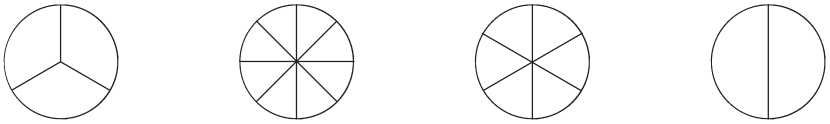
$$\frac{9}{12} > \frac{8}{12} > \frac{6}{12}; \quad \frac{9}{12} > \frac{2}{3} > \frac{1}{2}$$

Lucas fue el que pegó más cromos, luego Jorge y, por último, Araceli.

6 **Ordena, de menor a mayor, las siguientes fracciones:** $\frac{4}{10}, \frac{8}{10}, \frac{6}{10}, \frac{5}{10}, \frac{1}{10}, \frac{9}{10}, \frac{3}{10}, \frac{10}{10}$.

7 **Andrés se ha comido** $\frac{1}{4}$ **de pizza y Ángela** $\frac{1}{3}$**. ¿Quién ha comido más pizza? Compruébalo numérica y gráficamente.**

8 **Ordena, de mayor a menor, las fracciones, numérica y gráficamente:** $\frac{2}{3}, \frac{3}{8}, \frac{4}{6}, \frac{1}{2}$.



9 **Escribe mayor que (>), menor que (<), o igual que (=) según corresponda.**

a) $\frac{4}{7}$ ◯ $\frac{5}{7}$

b) $\frac{2}{3}$ ◯ $\frac{3}{4}$

c) $\frac{3}{5}$ ◯ $\frac{12}{20}$

d) $\frac{7}{7}$ ◯ $\frac{6}{6}$

e) $\frac{7}{5}$ ◯ $\frac{4}{7}$

f) $\frac{7}{8}$ ◯ $\frac{1}{4}$

10 **Indica cuáles de las fracciones son propias e impropias.**

a) $\frac{13}{15}$ b) $\frac{12}{15}$ c) $\frac{15}{13}$ d) $\frac{13}{12}$ e) $\frac{13}{13}$

Propias: Impropias:

11 **Halla dos fracciones equivalentes a** $\frac{8}{6}$**, y represéntalas en la recta numérica para comprobar que el punto asociado es el mismo (ambas fracciones son el mismo número).**