

1. Considera el quadrat màgic següent:

$\frac{11}{12}$	$1\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$
$\frac{5}{12}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{1}{6}$
$\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$

Per veure'n la màgia, cal seguir aquests passos:

$\frac{11}{12}$	$1\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$
$\frac{5}{12}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{1}{6}$
$\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$

Selecciona un nombre i ratlla els altres nombres de la mateixa fila i columna.

$\frac{11}{12}$	$1\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$
$\frac{5}{12}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{1}{6}$
$\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$

Selecciona un nombre dels que queden lliures i ratlla els nombres de la mateixa fila i columna.

$\frac{11}{12}$	$1\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$
$\frac{5}{12}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{1}{6}$
$\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$

Suma els tres nombres no ratllats:

$$1\frac{1}{3} + \frac{5}{12} + \frac{1}{2} = 2\frac{3}{12}$$

a. Repeteix els passos de 3 maneres diferents:

$\frac{11}{12}$	$1\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$
$\frac{5}{12}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{1}{6}$
$\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$

$\frac{11}{12}$	$1\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$
$\frac{5}{12}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{1}{6}$
$\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$

$\frac{11}{12}$	$1\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$
$\frac{5}{12}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{1}{6}$
$\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$

b. Què observes en el resultat de la suma?

2. Fes la suma i la multiplicació de les parelles de fraccions següents:

	$\triangle \cdot \square$	$\triangle + \square$
$\frac{5}{2}$ $\frac{5}{3}$		
$\frac{6}{5}$ 6		
$\frac{7}{3}$ $\frac{7}{4}$		
$\frac{8}{5}$ $\frac{8}{3}$		

Comprova que, per a cada parella, la suma i la multiplicació tenen el mateix resultat.

Quines relacions observes entre els denominadors i els numeradors de cada parella de fraccions?

1. Considera el quadrat màgic següent:

2	$\frac{7}{4}$	$2\frac{1}{4}$	$\frac{8}{6}$
$\frac{7}{6}$	$\frac{11}{12}$	$\frac{17}{12}$	$\frac{1}{3}$
$\frac{4}{6}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{11}{12}$	$-\frac{1}{6}$
$\frac{5}{6}$	$\frac{7}{12}$	$1\frac{1}{12}$	0

Per veure'n la màgia, cal seguir aquests passos:

2	$\frac{7}{4}$	$2\frac{1}{4}$	$\frac{8}{6}$
$\frac{7}{6}$	$\frac{11}{12}$	$\frac{17}{12}$	$\frac{1}{3}$
$\frac{4}{6}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{11}{12}$	$-\frac{1}{6}$
$\frac{5}{6}$	$\frac{7}{12}$	$1\frac{1}{12}$	0

Selecciona un nombre i ratlla els altres nombres de la mateixa fila i columna.

2	$\frac{7}{4}$	$2\frac{1}{4}$	$\frac{8}{6}$
$\frac{7}{6}$	$\frac{11}{12}$	$\frac{17}{12}$	$\frac{1}{3}$
$\frac{4}{6}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{11}{12}$	$-\frac{1}{6}$
$\frac{5}{6}$	$\frac{7}{12}$	$1\frac{1}{12}$	0

Selecciona un nombre dels que queden lliures i ratlla els nombres de la mateixa fila i columna.

2	$\frac{7}{4}$	$2\frac{1}{4}$	$\frac{8}{6}$
$\frac{7}{6}$	$\frac{11}{12}$	$\frac{17}{12}$	$\frac{1}{3}$
$\frac{4}{6}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{11}{12}$	$-\frac{1}{6}$
$\frac{5}{6}$	$\frac{7}{12}$	$1\frac{1}{12}$	0

Repeteix el procediment fins que quedin 4 nombres sense ratllar i suma'ls.

Repeteix els passos, com a mínim, de 2 maneres diferents. Què hi observes?

2. L'enigma $\triangle + \square = \triangle \cdot \square$ té infinites solucions. Per exemple, les parelles de fraccions:

$$\frac{7}{2} \text{ i } \frac{7}{5} \qquad \frac{5}{4} \text{ i } 5 \qquad \frac{15}{7} \text{ i } \frac{15}{8} \qquad \frac{11}{5} \text{ i } \frac{11}{6}$$

a. Escull 3 de les parelles i comprova que són solució de l'enigma.

b. Troba la parella de la fracció següent perquè també sigui solució de l'enigma.

$$\triangle \frac{10}{3}$$

1. Considera el quadrat màgic següent:

$\frac{8}{15}$	$1\frac{1}{12}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{11}{15}$
	$\frac{19}{20}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{3}{5}$
$-\frac{4}{5}$	$-\frac{1}{4}$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{3}{5}$
$\frac{11}{30}$	$\frac{11}{12}$	$\frac{8}{12}$	$\frac{17}{30}$

Per veure'n la màgia, cal seguir aquests passos:

$\frac{8}{15}$	$1\frac{1}{12}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{11}{15}$
$\frac{19}{20}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{3}{5}$	
$-\frac{4}{5}$	$-\frac{1}{4}$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{3}{5}$
$\frac{11}{30}$	$\frac{11}{12}$	$\frac{8}{12}$	$\frac{17}{30}$

Selecciona un nombre i ratlla els altres nombres de la mateixa fila i columna.

$\frac{8}{15}$	$1\frac{1}{12}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{11}{15}$
$\frac{19}{20}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{3}{5}$	
$-\frac{4}{5}$	$-\frac{1}{4}$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{3}{5}$
$\frac{11}{30}$	$\frac{11}{12}$	$\frac{8}{12}$	$\frac{17}{30}$

Selecciona un nombre dels que queden lliures i ratlla els nombres de la mateixa fila i columna.

$\frac{8}{15}$	$1\frac{1}{12}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{11}{15}$
$\frac{19}{20}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{3}{5}$	
$-\frac{4}{5}$	$-\frac{1}{4}$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{3}{5}$
$\frac{11}{30}$	$\frac{11}{12}$	$\frac{8}{12}$	$\frac{17}{30}$

Repeteix el procediment fins que quedin 4 nombres sense ratllar i suma'ls.

Hem d'observar que el resultat de la suma és el mateix, independentment de les cel·les escollides.

Quin nombre cal col·locar a la casella buida perquè sempre es compleixi el truc de màgia?

2. L'enigma $\triangle + \square = \triangle \cdot \square$ té infinites solucions. Per exemple, les parelles de fraccions:

$$\frac{11}{4} \text{ i } \frac{11}{7} \quad \frac{2}{5} \text{ i } -\frac{2}{3} \quad \frac{4}{3} \text{ i } 4 \quad -\frac{1}{3} \text{ i } \frac{1}{4} \quad \frac{13}{10} \text{ i } \frac{13}{3}$$

Troba la parella de les fraccions següents perquè també siguin solució de l'enigma.

$$\triangle \frac{9}{4}$$

$$\triangle -\frac{3}{4}$$

$$\triangle 9$$