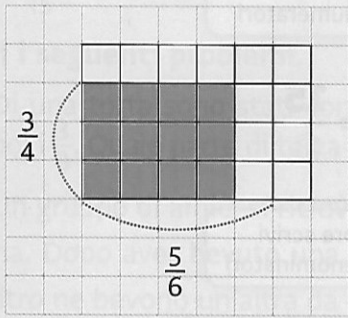


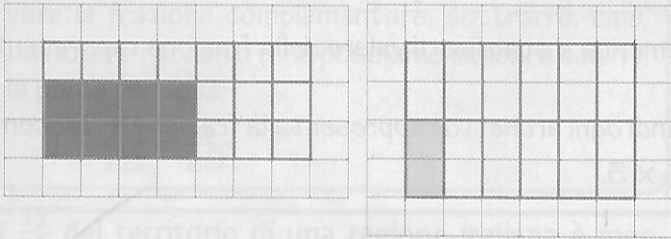
Scrivi a quali moltiplicazioni si riferiscono le seguenti rappresentazioni grafiche.

162 **GIÀ SVOLTO**



Osserva la figura: in un rettangolo, formato da 24 parti uguali, ne è stato colorato un altro. Il rettangolo rosso ha la base e l'altezza che sono rispettivamente $\frac{5}{6}$ e $\frac{3}{4}$ della base e dell'altezza del rettangolo di partenza ed è suddiviso in 15 parti congruenti. La parte colorata corrisponde, perciò, ai $\frac{15}{24}$ dell'intero rettangolo, cioè a $\frac{5}{6} \times \frac{3}{4}$.

163



$$\frac{4}{7} \times \frac{2}{3} = \frac{8}{21}$$

$$\frac{1}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{12}$$

164 **PAROLE E SIMBOLI** Traduci le seguenti frasi in moltiplicazioni tra una frazione e un numero naturale, come nell'esempio svolto.

tre quarti di ventotto $\rightarrow \frac{3}{4}$ di 28 = $\frac{3}{4} \times 28$

- a. nove sedicesimi di sessantaquattro $\frac{9}{16} \times 64$
 b. sette quindicesimi di quarantacinque $\frac{7}{15} \times 45$
 c. otto diciassettesimi di cinquantuno $\frac{8}{17} \times 51$

165 **PAROLE E SIMBOLI** Traduci le seguenti frasi in moltiplicazioni tra frazioni, come nell'esempio svolto.

cinque quarti di tre settimi $\rightarrow \frac{5}{4}$ di $\frac{3}{7}$ = $\frac{5}{4} \times \frac{3}{7}$

- a. sei ottavi di tre mezzi $\frac{6}{8} \times \frac{3}{2}$
 b. quattro decimi di sei settimi $\frac{4}{10} \times \frac{6}{7}$
 c. sette noni di un decimo $\frac{7}{9} \times \frac{1}{10}$

166 Calcola.

- a. $\frac{7}{10}$ di $\frac{3}{2}$ $\frac{21}{20}$ $\frac{6}{11}$ di $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{11}$ $\frac{5}{9}$ di $\frac{4}{7}$ $\frac{20}{63}$ $\frac{2}{7}$ di $\frac{6}{5}$ $\frac{12}{35}$
 b. $\frac{8}{15}$ di $\frac{5}{4}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{3}$ di $\frac{20}{7}$ $\frac{20}{21}$ $\frac{9}{7}$ di $\frac{4}{15}$ $\frac{12}{35}$ $\frac{4}{18}$ di $\frac{2}{5}$ $\frac{4}{45}$

167 Calcola nei due modi possibili, come nell'esempio svolto.

$$\frac{6}{7} \text{ di } 21 = 21 : 7 \times 6 = 3 \times 6 = 18$$

$$\frac{6}{7} \text{ di } 21 = \frac{6}{7} \times 21^1 = 18$$

- a. $\frac{4}{9}$ di 72 32 $\frac{3}{10}$ di 120 36 $\frac{3}{2}$ di 24 36 $\frac{3}{5}$ di 25
 b. $\frac{5}{8}$ di 48 30 $\frac{4}{3}$ di 15 20 $\frac{5}{4}$ di 20 25 $\frac{3}{7}$ di 28

Esegui le seguenti moltiplicazioni. (Riduci ai minimi termini le frazioni, se possibile).

~~168~~ $\frac{7}{9} \times 2 \frac{14}{9}$ $\frac{7}{8} \times 5 \frac{35}{8}$ $\frac{4}{13} \times 3 \frac{12}{13}$ $\frac{8}{15} \times 5$

~~169~~ $\frac{5}{9} \times 6 \frac{10}{3}$ $\frac{14}{15} \times 10 \frac{28}{3}$ $\frac{9}{20} \times 4 \frac{9}{5}$ $\frac{11}{42}$

~~170~~ $\frac{3}{8} \times \frac{12}{5} \frac{9}{10}$ $\frac{3}{4} \times \frac{7}{9} \frac{7}{12}$ $\frac{6}{5} \times \frac{10}{21} \frac{4}{7}$ $\frac{7}{15} \times \frac{9}{12}$

~~171~~ $\frac{5}{24} \times \frac{15}{2} \frac{25}{16}$ $\frac{9}{4} \times \frac{10}{27} \frac{5}{6}$ $\frac{4}{7} \times \frac{56}{12} \frac{8}{3}$ $\frac{25}{14} \times \frac{7}{10}$

~~172~~ $\frac{7}{33} \times \frac{44}{35} \frac{4}{15}$ $\frac{49}{13} \times \frac{26}{63} \frac{14}{9}$ $\frac{15}{16} \times \frac{12}{45} \frac{1}{4}$ $\frac{9}{20} \times \frac{10}{15}$

~~173~~ $\frac{3}{2} \times \frac{4}{5} \times \frac{7}{8} \frac{21}{20}$ $\frac{14}{36} \times \frac{18}{7} \times \frac{6}{8} \frac{3}{4}$ $\frac{4}{9} \times \frac{33}{12} \times \frac{8}{11}$

~~174~~ $\frac{15}{16} \times \frac{4}{3} \times \frac{2}{9} \frac{5}{18}$ $\frac{2}{17} \times \frac{34}{8} \times \frac{4}{5} \frac{2}{5}$ $\frac{5}{27} \times \frac{21}{25} \times 6$

175 **CACCIA ALL'ERRORE** Nell'esecuzione delle seguenti moltiplicazioni sono stati commessi alcuni errori. Individuali e correggili.

| PROCEDIMENTO ERRATO | CORREZIONE |
|--|----------------|
| $2 \times \frac{4}{9} = \frac{8}{18}$ | $\frac{8}{9}$ |
| $\frac{14^2}{18_2} \times \frac{66^{11}}{21_3} = \frac{22}{6}$ | $\frac{22}{9}$ |
| $3 \times \frac{3}{5} = \frac{18}{5}$ | $\frac{9}{5}$ |

A COLPO D'OCCHIO Senza eseguire i calcoli, stabilisci se il primo prodotto è maggiore (>), minore (<) o uguale (=) al secondo.

176 $\frac{3}{2} \times \frac{1}{3} < \frac{3}{2} \times \frac{2}{3}$ $\frac{4}{5} \times \frac{15}{20} = \frac{4}{5} \times \frac{3}{4}$ $4 \times \frac{3}{7} < 4 \times \frac{2}{7}$

177 $\frac{8}{9} \times \frac{5}{6} > \frac{8}{9} \times \frac{3}{4}$ $3 \times \frac{5}{8} < 5 \times \frac{5}{8}$ $\frac{2}{5} \times \frac{7}{6} = \frac{10}{30}$

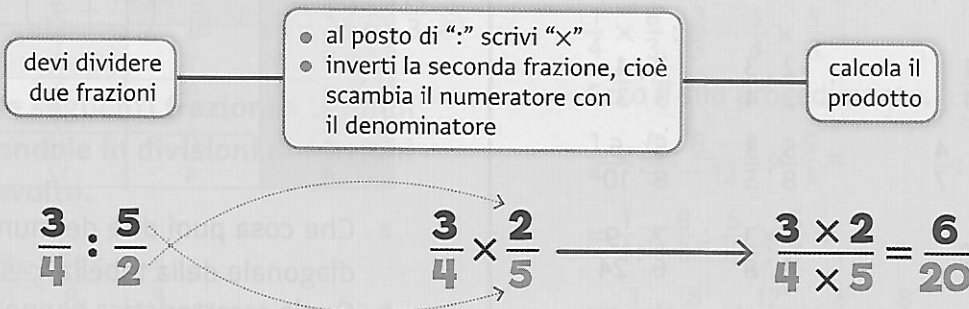
Completa le seguenti uguaglianze.

178 a. $\frac{2}{3} \times \frac{4}{13} = \frac{8}{39}$ $\frac{7}{12} \times \frac{3}{4} = \frac{21}{48}$

b. $\frac{5}{8} \times \frac{5}{8} = \frac{25}{64}$ $\frac{5}{4} \times \frac{9}{11} = \frac{45}{44}$

4 La divisione

Teoria a pag. 390



Esegui le seguenti divisioni tra un numero intero e una frazione.

3: $\frac{1}{4}$ 12 4: $\frac{2}{3}$ 6 2: $\frac{5}{6}$ $\frac{12}{5}$ 7: $\frac{4}{3}$ $\frac{21}{4}$ 5: $\frac{7}{9}$ $\frac{45}{7}$ 1: $\frac{8}{11}$ $\frac{11}{8}$

In relazione ai risultati ottenuti nell'esercizio precedente, rispondi alle seguenti domande.

- Il quoziente della divisione tra un numero naturale e una frazione è sempre minore del dividendo? no
- Quando il quoziente della divisione di un numero naturale e una frazione è maggiore del dividendo? quando il divisore è minore di uno (è una frazione propria)
- Che cosa si ottiene dividendo 1 per una frazione? la frazione inversa

Completa le seguenti uguaglianze.

a. $\frac{6}{5} \times \frac{5}{6} = 1$ 1: $\frac{3}{8} = \frac{8}{3}$
 b. $\frac{9}{7} \times \frac{7}{9} = 1$ 1: $\frac{4}{9} = \frac{9}{4}$
 c. $\frac{3}{4} \times \frac{4}{3} = 1$ 1: $\frac{5}{6} = \frac{6}{5}$
 d. $\frac{3}{8} \times \frac{8}{3} = 1$ 1: $\frac{7}{3} = \frac{3}{7}$

Esegui le seguenti coppie di divisioni e confronta i risultati ottenuti.

4: $\frac{6}{5}$ e $\frac{6}{5} : 4$ 7: $\frac{3}{4}$ e $\frac{3}{4} : 7$
 2: $\frac{3}{8}$ e $\frac{3}{8} : 2$ 9: $\frac{12}{7}$ e $\frac{12}{7} : 9$

Che cosa c'è di diverso tra le divisioni di ciascuna coppia? è cambiato l'ordine dei due termini

Cosa puoi dire dei quozienti ottenuti? sono uno l'inverso dall'altro

CACCIA ALL'ERRORE Osserva le seguenti uguaglianze. Una sola è corretta. Quale?

$\frac{7}{9} : \frac{5}{3} = \frac{9}{7} \times \frac{5}{3}$ $\frac{7}{9} : \frac{5}{3} = \frac{7}{9} \times \frac{5}{3}$
 $\frac{7}{9} : \frac{5}{3} = \frac{7}{9} \times \frac{3}{5}$ $\frac{7}{9} : \frac{5}{3} = \frac{9}{7} \times \frac{3}{5}$

Esegui le seguenti divisioni, come nell'esempio svolto.

$\frac{9}{8} : \frac{15}{16} = \frac{9}{8} \times \frac{16^2}{15} = 6$

247 $\frac{6}{7} : \frac{3}{14} = 4$ $\frac{4}{3} : \frac{12}{5} = \frac{5}{9}$ $\frac{5}{8} : \frac{15}{4} = \frac{1}{6}$ $\frac{9}{13} : \frac{6}{26} = 3$

248 $\frac{5}{4} : \frac{15}{16} = \frac{4}{3}$ $\frac{7}{8} : \frac{9}{8} = \frac{7}{9}$ $\frac{18}{25} : \frac{3}{5} = \frac{6}{5}$ $\frac{8}{35} : \frac{4}{15} = \frac{6}{7}$

249 $\frac{36}{45} : \frac{9}{20} = \frac{16}{9}$ $\frac{17}{42} : \frac{34}{7} = \frac{1}{12}$ $\frac{16}{21} : \frac{20}{49} = \frac{28}{15}$ $\frac{12}{11} : \frac{9}{22} = \frac{8}{3}$

250 $\frac{8}{55} : \frac{4}{11} = \frac{2}{5}$ $\frac{5}{19} : \frac{15}{38} = \frac{2}{3}$ $\frac{21}{50} : \frac{7}{10} = \frac{3}{5}$ $\frac{5}{6} : \frac{40}{54} = \frac{9}{8}$

251 $\frac{5}{8} : \frac{9}{14} = \frac{35}{36}$ $\frac{5}{6} : \frac{25}{36} = \frac{6}{5}$ $\frac{23}{18} : \frac{46}{18} = \frac{4}{3}$ $\frac{51}{28} : \frac{3}{7} = \frac{17}{4}$

252 $\frac{1}{5} : \frac{3}{25} = \frac{35}{12}$ $\frac{15}{36} : \frac{3}{4} = \frac{5}{16}$ $\frac{10}{7} : \frac{19}{6} = \frac{18}{38}$ $\frac{5}{8} : \frac{9}{24} = \frac{20}{18}$

Completa le seguenti uguaglianze.

253 **GIÀ SVOLTO** $\frac{9}{10} : \frac{\dots}{\dots} = \frac{3}{2}$

Per calcolare il divisore dobbiamo eseguire la divisione tra il dividendo e il quoziente:

$$\frac{9}{10} : \frac{3}{2} = \frac{9}{10} \times \frac{2^1}{3} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{\dots}{\dots} : \frac{3}{4} = \frac{5}{6}$$

Per calcolare il dividendo dobbiamo moltiplicare il quoziente per il divisore: $\frac{5}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{5}{8}$

Eseguiamo la verifica: $\frac{5}{8} : \frac{3}{4} = \frac{5}{2} \times \frac{4}{3} = \frac{5}{6}$

254 a. $\frac{11}{16} : \frac{5}{4} = \frac{11}{20}$ $\frac{4}{5} : \frac{2}{3} = \frac{6}{5}$ $\frac{2}{7} : \frac{5}{14} = \frac{4}{5}$
 b. $\frac{7}{12} : \frac{3}{4} = \frac{7}{9}$ $\frac{8}{9} : \frac{4}{3} = \frac{2}{3}$ $\frac{8}{9} : \frac{5}{6} = \frac{16}{15}$

255 a. $\frac{6}{5} : \frac{4}{15} = \frac{9}{2}$ $\frac{3}{2} : \frac{12}{11} = \frac{11}{8}$ $\frac{3}{8} : \frac{15}{4} = \frac{1}{10}$
 b. $\frac{9}{14} : \frac{6}{7} = \frac{3}{4}$ $\frac{3}{10} : \frac{9}{5} = \frac{1}{6}$ $\frac{4}{15} : \frac{6}{5} = \frac{2}{9}$