

# **Dalle frazioni ai numeri razionali**

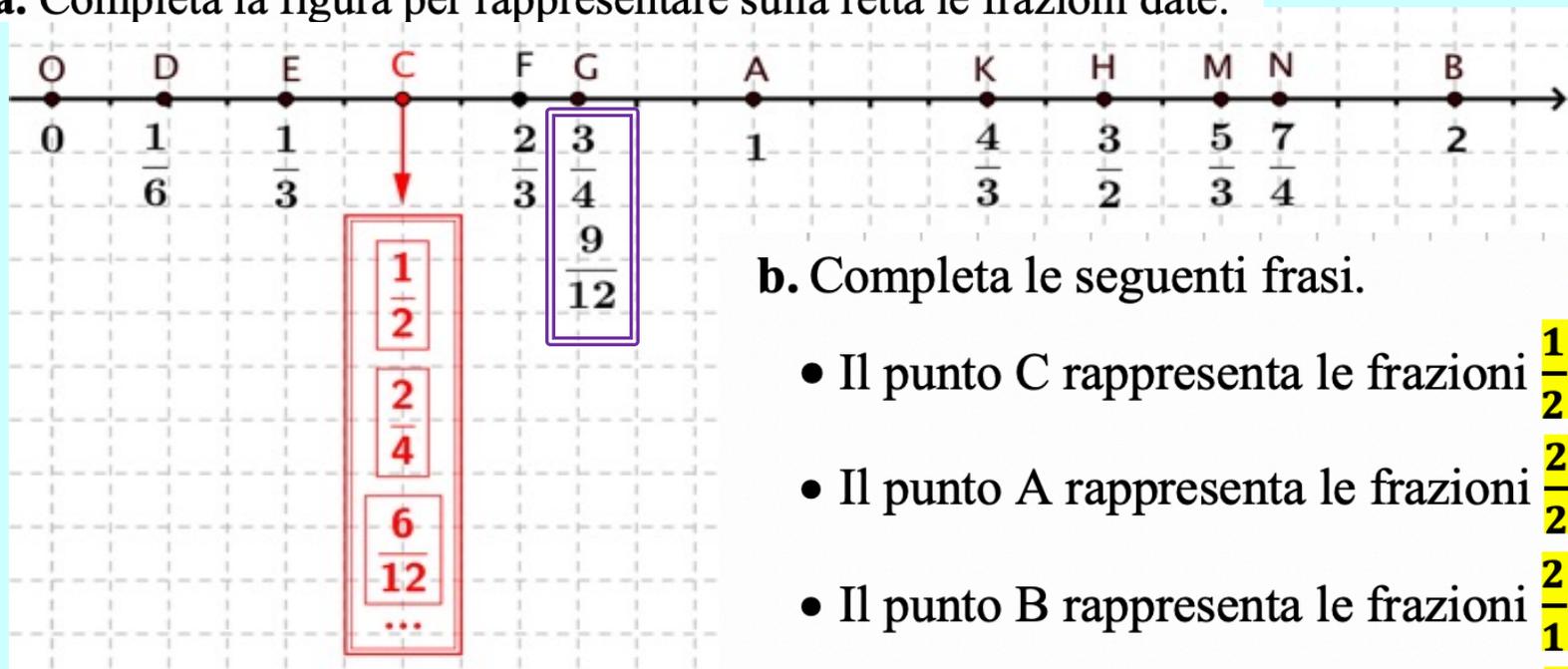
## **Soluzioni commentate dell'attività**

# Quesito 1

1. Sono date le seguenti frazioni.

$$\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{6}{12}, \frac{1}{3}, \frac{1}{6}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{3}{2}, \frac{4}{3}, \frac{5}{3}, \frac{7}{4}$$

a. Completa la figura per rappresentare sulla retta le frazioni date.



b. Completa le seguenti frasi.

- Il punto C rappresenta le frazioni  $\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{6}{12}$
- Il punto A rappresenta le frazioni  $\frac{2}{2}, \frac{4}{4}, \frac{5}{5}$
- Il punto B rappresenta le frazioni  $\frac{2}{1}, \frac{6}{3}, \frac{8}{4}$
- Il punto O rappresenta le frazioni  $\frac{0}{1}, \frac{0}{2}, \frac{0}{3}$

# Quesiti 2, 3 e 4

2. Che cosa corrisponde ad un punto della retta?

Una classe di frazioni equivalenti

3. Completa la frase seguente.

Il numero razionale  $\frac{1}{2}$  è la classe di tutte le frazioni equivalenti a  $\frac{1}{2}$

4. Quale fra le seguenti classi frazioni rappresenta il numero razionale  $\frac{3}{4}$  ?

a.  $\frac{3}{4}$  ,  $\frac{4}{5}$  ,  $\frac{5}{6}$  ,  $\frac{6}{7}$  , .....

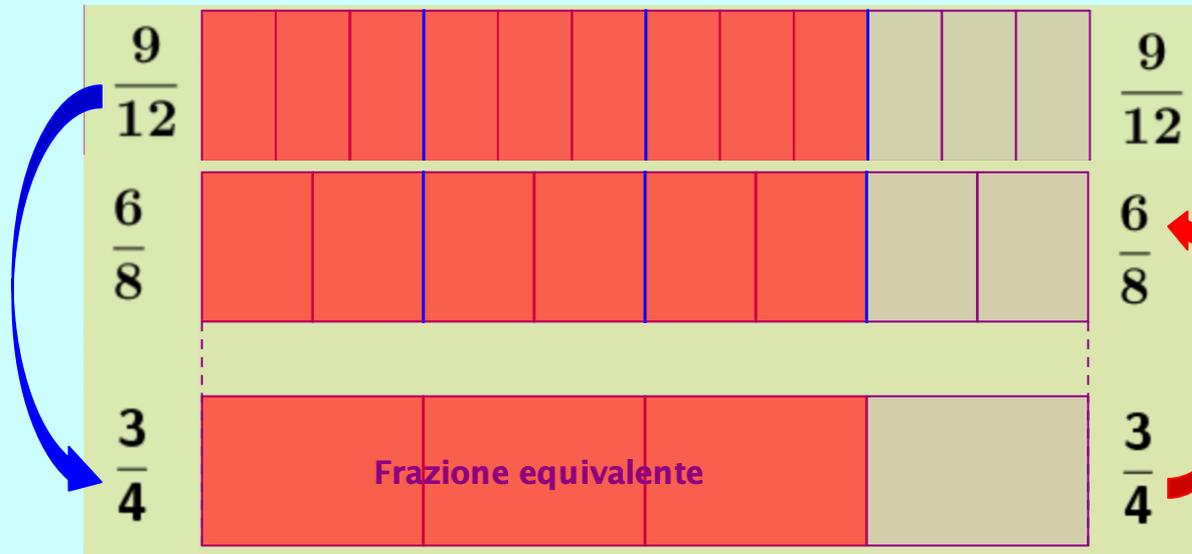
b.  $\frac{3}{4}$  ,  $-\frac{6}{8}$  ,  $\frac{9}{12}$  ,  $-\frac{15}{20}$  , .....

c.  $\frac{3}{4}$  ,  $\frac{6}{8}$  ,  $\frac{9}{12}$  ,  $\frac{15}{20}$  , .....

d.  $\frac{3}{4}$  ,  $\frac{9}{8}$  ,  $\frac{27}{16}$  ,  $\frac{54}{32}$  , .....

# Frazioni equivalenti

Divido 9 e  
12 per 3



Moltiplico  
3 e 4 per 2

# Quesiti 5 e 6

5. Inserisci il corretto simbolo '>' (è maggiore di o viene dopo) oppure '<' (è minore di o viene prima di) fra le seguenti coppie di numeri razionali:

$$\frac{1}{5} < \frac{3}{5} \quad [\text{Stesso denominatore } 5 \text{ e } 1 < 3]$$
$$\frac{2}{3} > \frac{1}{2} \quad \frac{4}{6} > \frac{3}{6} \quad [\text{Stesso denominatore } 6 \text{ e } 4 > 3]$$
$$2 > \frac{7}{4} \quad \frac{8}{4} > \frac{7}{4}$$
$$\frac{3}{4} < \frac{3}{2} \quad \frac{3}{4} < \frac{6}{4}$$

6. Completa le seguenti addizioni di numeri razionali

$$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{1+3}{5} = \frac{4}{5} \quad [\text{Stesso denominatore } 5 \text{ e } 4 = 1 + 3]$$
$$\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{3}{6} + \frac{4}{6} = \frac{7}{6} \quad [\text{Stesso denominatore } 6 \text{ e } 7 = 3 + 4]$$
$$2 + \frac{7}{4} = \frac{8}{4} + \frac{7}{4} = \frac{15}{4}$$
$$\frac{3}{4} + \frac{3}{2} = \frac{3}{4} + \frac{6}{4} = \frac{9}{4}$$

# Quesiti 7, 8 e 9

7. Completa le seguenti moltiplicazioni di numeri razionali

$$\frac{1}{5} \cdot \frac{3}{5} = \frac{1 \cdot 3}{5 \cdot 5} = \frac{3}{25}$$

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5} = \frac{3}{10}$$

$$\frac{5}{3} \cdot \frac{3}{5} = \frac{15}{15} = 1$$

$$\frac{5}{4} \cdot \frac{2}{3} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$$

8. Completa la tabella per richiamare inverso e opposto di numeri razionali:

$a$	2	-6	$\frac{1}{3}$	$\frac{5}{4}$	$-\frac{4}{3}$	1	0
$-a$	-2	6	$-\frac{1}{3}$	$-\frac{5}{4}$	$\frac{4}{3}$	-1	0
$\frac{1}{a}$	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{6}$	3	$\frac{4}{5}$	$-\frac{3}{4}$	1	<u>Non esiste</u>

9. Spiega perché anche con i numeri razionali non si può dividere per 0.

**Perché la divisione diventa moltiplicazione per l'inverso e non esiste l'inverso di 0**

# Quesito 10

10. Completa la tabella per richiamare tutte le proprietà di addizione e moltiplicazione nell'insieme dei numeri razionali.

Proprietà	Addizione	Moltiplicazione
<b>Commutativa</b>	$a + b = b + a$	$a \cdot b = b \cdot a$
<b>Associativa</b>	$a + (b + c) = (a + b) + c$	$a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$
<b>Elemento neutro</b>	$0$ è l'elemento neutro $a + 0 = a$	$1$ è l'elemento neutro $a \cdot 1 = a$
<b>Elemento assorbente</b>	L'addizione <b>non</b> ha elemento assorbente	$0$ è l'elemento assorbente $a \cdot 0 = 0$
<b>Opposto</b>	Dato $a$ , si trova $-a$ tale che $-a + a = 0$	
<b>Inverso (o reciproco)</b>		Dato $a$ diverso da $0$ , si trova $\frac{1}{a}$ tale che $\frac{1}{a} \cdot a = 1$
<b>Distributiva</b>	$a(b + c) = ab + ac$	

# Quesito 11

11. Quale fra le seguenti figure è corretta?

