

In una frazione, come ad esempio $\frac{2}{5}$, il 2 è detto **numeratore**, il 5 **denominatore** e la lineetta posta tra i due numeri si dice **linea di frazione**.

Linea di frazione \longrightarrow $\frac{2}{5}$ \longleftarrow **Numeratore**
 \longleftarrow **Denominatore**

Il numeratore e il denominatore si chiamano anche **termini** della frazione.

DEFINIZIONE. La **frazione** è un operatore che divide l'intero in tante parti uguali, quante ne indica il denominatore, e ne prende in considerazione tante quante ne indica il numeratore.



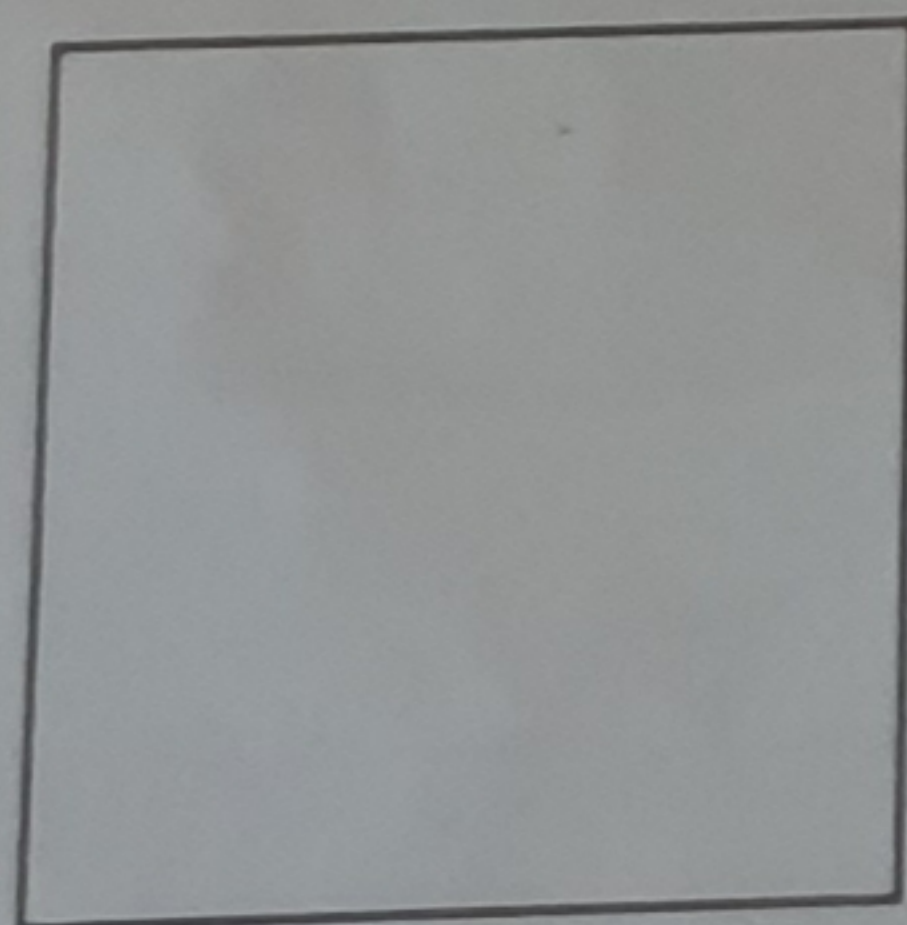
Attenzione

Il **denominatore** indica in quante parti uguali è diviso l'intero; il **numeratore** indica quante parti sono state considerate. Il denominatore della frazione deve essere sempre diverso da zero.

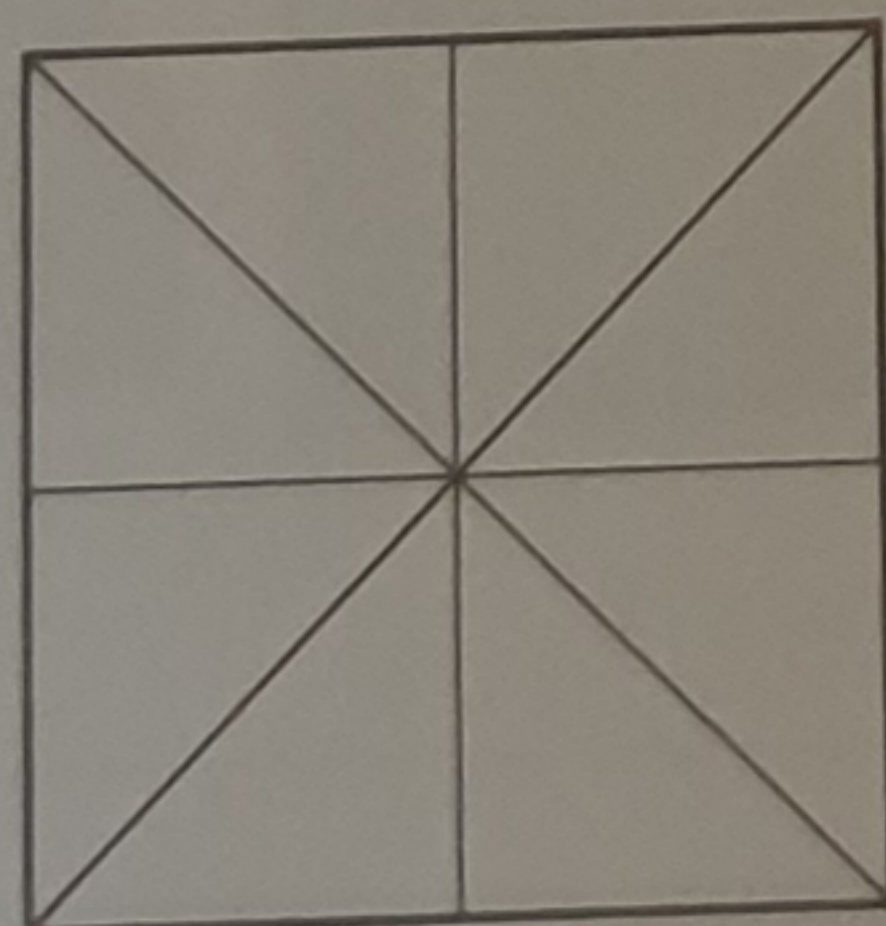
ESEMPLI

1 Operiamo con la frazione $\frac{5}{8}$ su un quadrato di lato 30 mm.

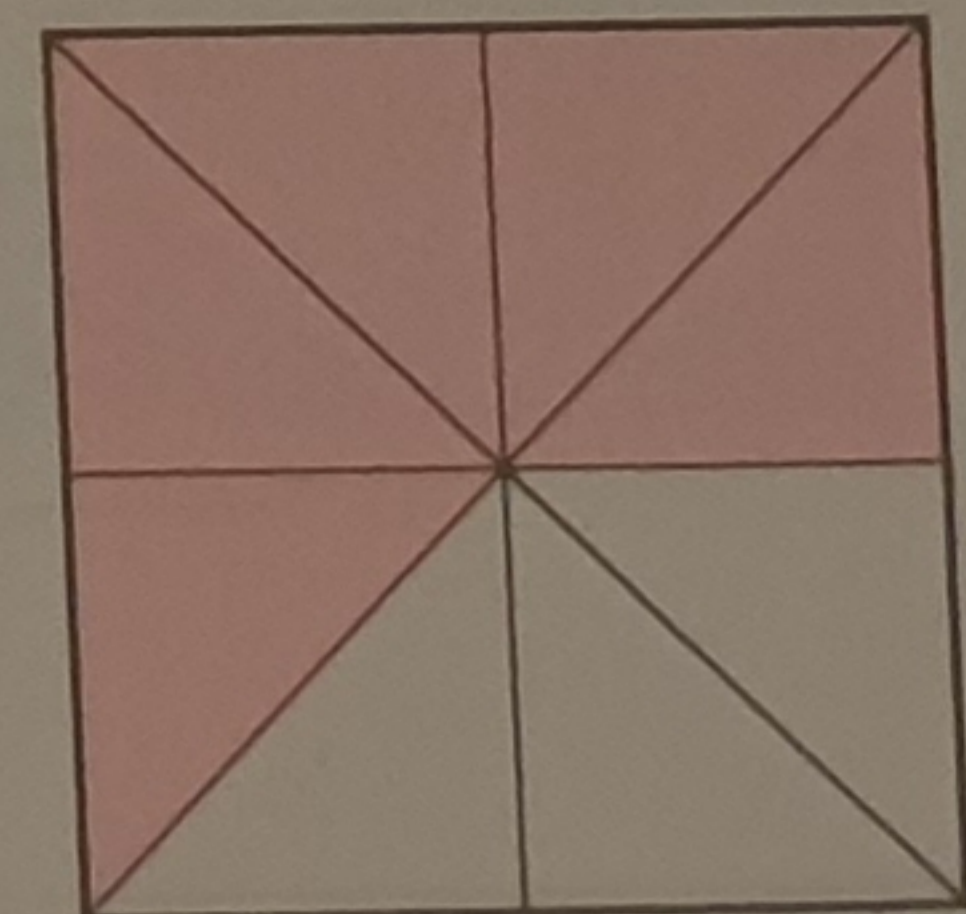
Prendiamo il quadrato,



dividiamolo in otto parti uguali



e consideriamone cinque.



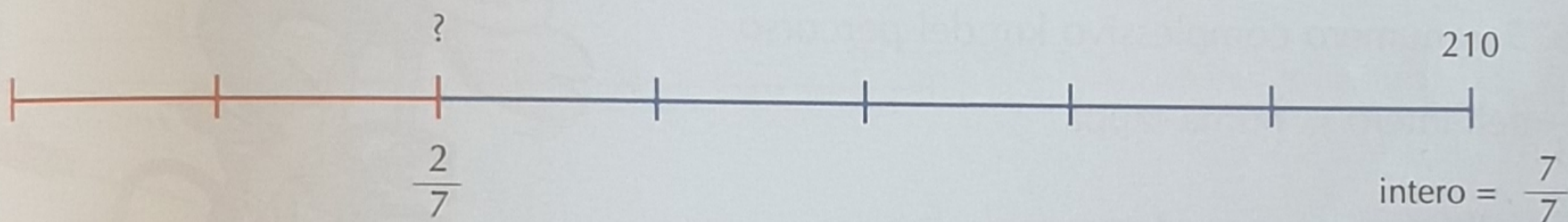
ESEMPIO

1 Spendiamo i $\frac{2}{7}$ dei nostri risparmi, che ammontano a € 210, per acquistare un lettore CD. Quanto abbiamo speso?

Dato: 210 = valore in Euro del totale dei risparmi; corrisponde all'intero

Incognita: costo del lettore CD che corrisponde ai $\frac{2}{7}$ dell'intero

Per la soluzione del problema rappresentiamo graficamente i dati:



In questo caso il dato numerico (210) corrisponde all'intero. In base alla frazione unitaria che dobbiamo considerare ($\frac{1}{7}$) possiamo dire che 210 corrisponde a $\frac{7}{7}$. Per il calcolo dell'unità frazionaria basta allora svolgere la divisione:

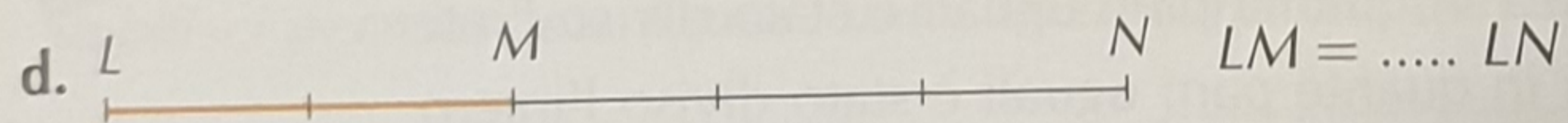
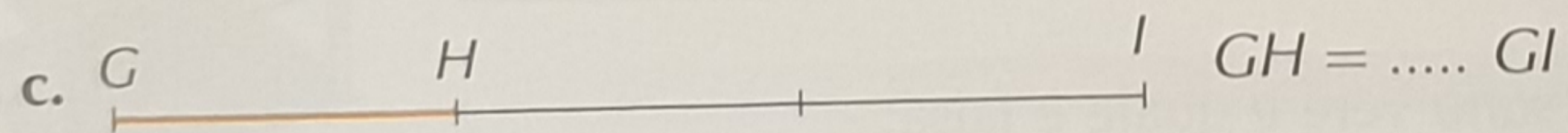
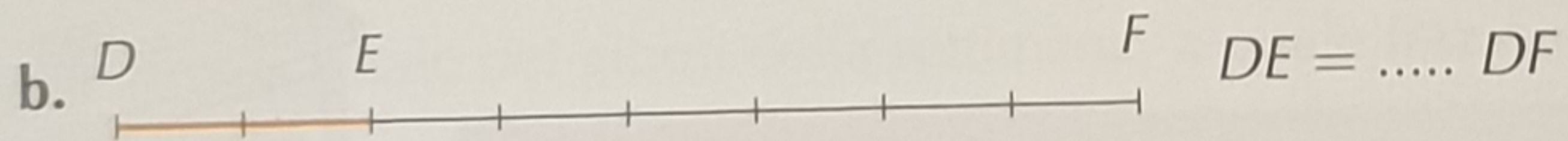
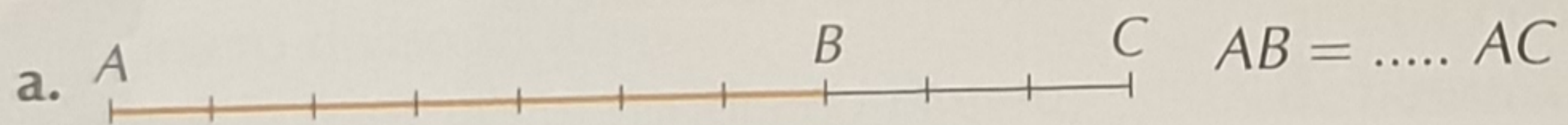
$$210 : 7 = 30 \quad (\text{valore in Euro della frazione unitaria cioè } \frac{1}{7} \text{ dell'intero})$$

Per stabilire il prezzo del lettore CD basta osservare che tale quantità (in rosso) corrisponde a 2 volte l'unità frazionaria cioè:

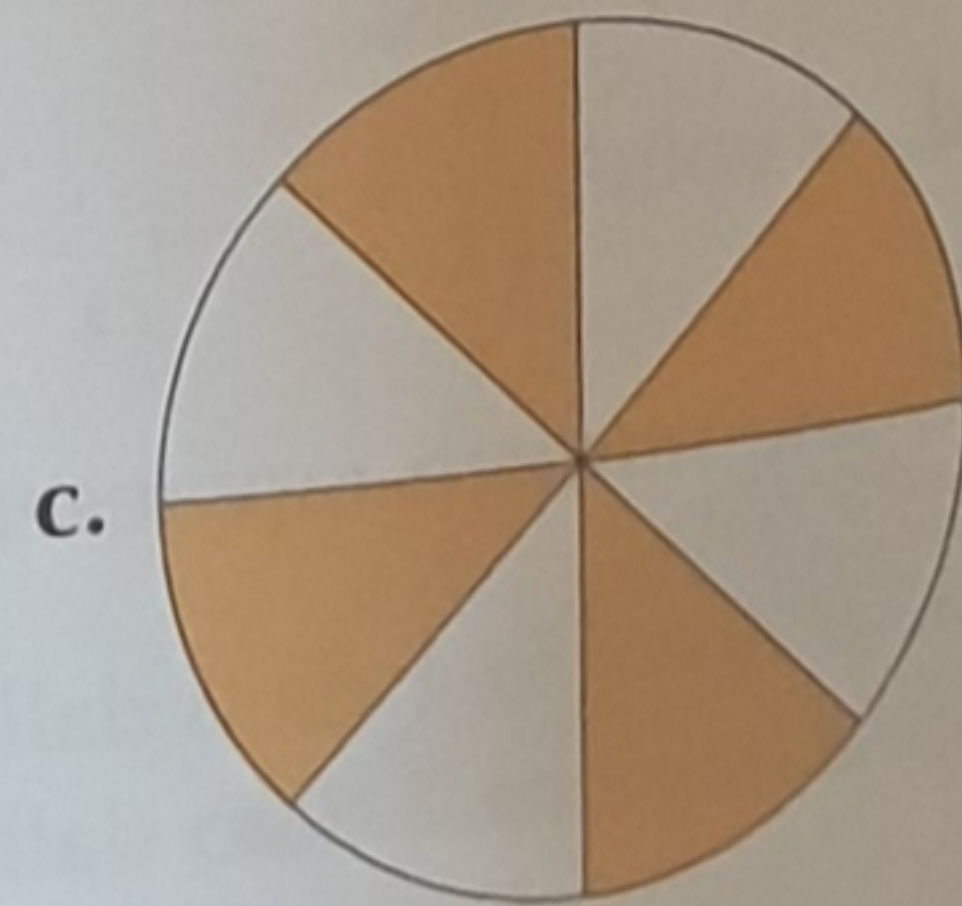
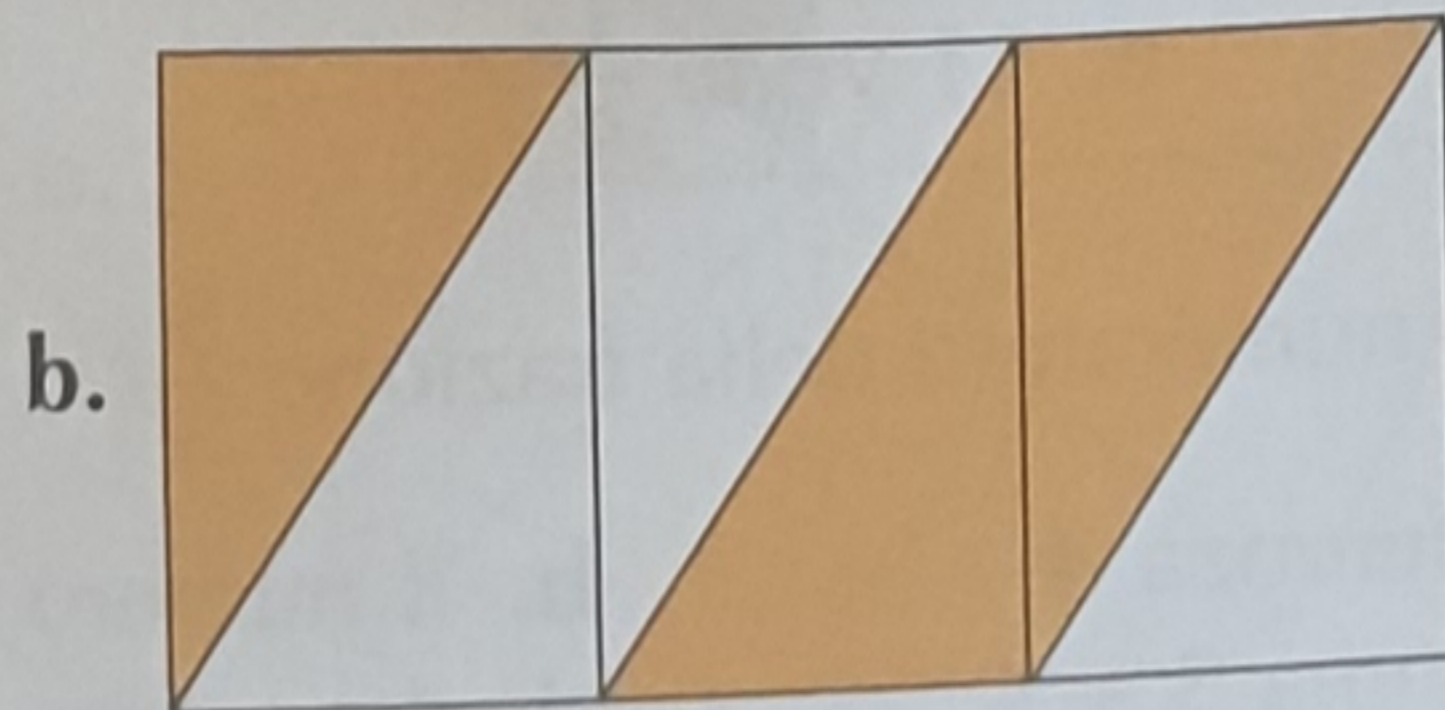
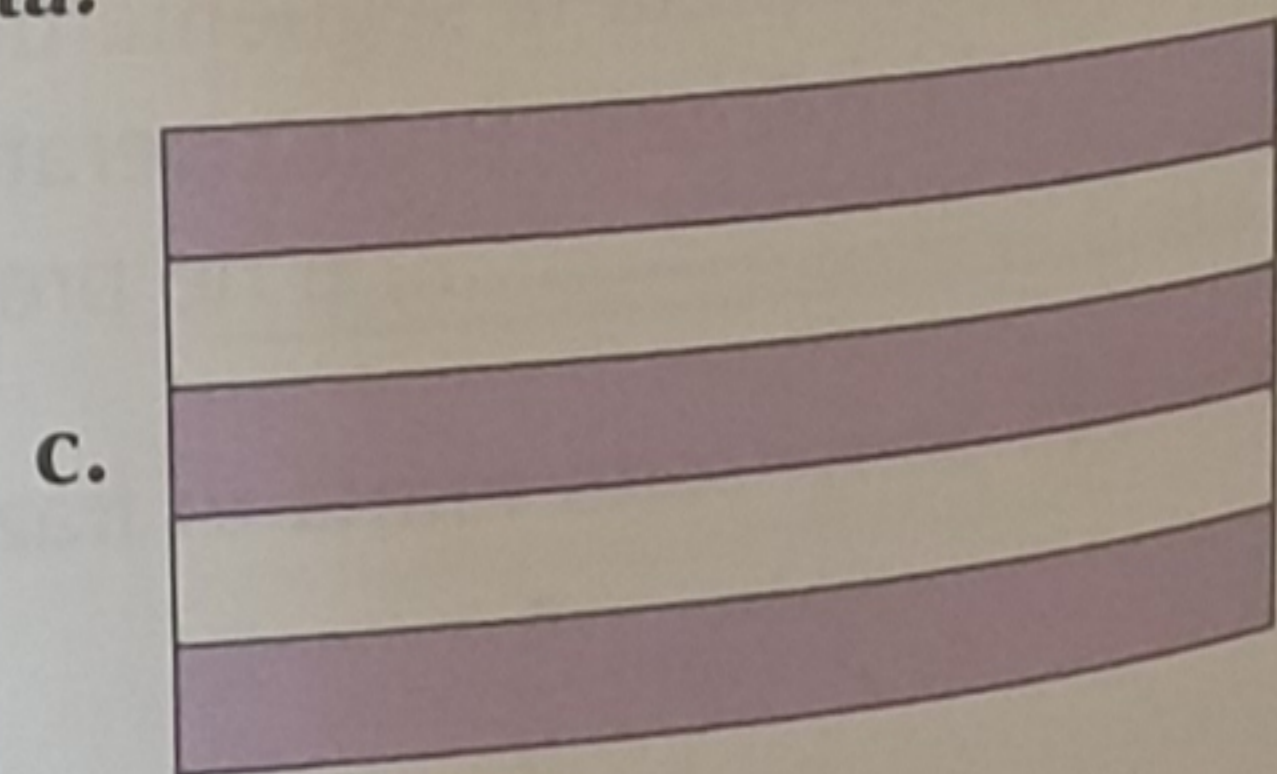
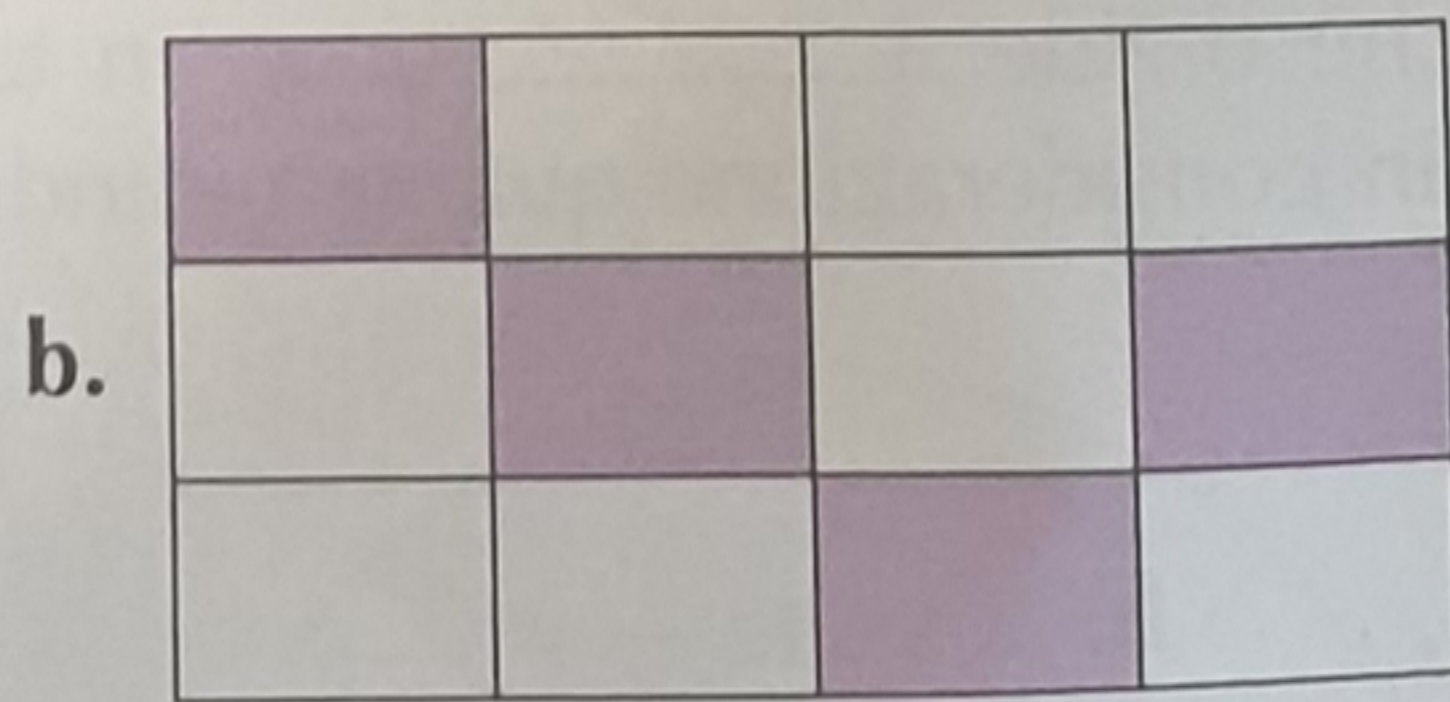
$$30 \cdot 2 = 60 \quad (\text{valore in Euro del lettore CD cioè } \frac{2}{7} \text{ dell'intero})$$

Risposta: per l'acquisto del lettore CD abbiamo speso € 60.

17 Osserva le seguenti figure e stabilisci la frazione che corrisponde alla parte colorata.



Stabilisci per ciascuna figura la frazione che corrisponde alla parte colorata.

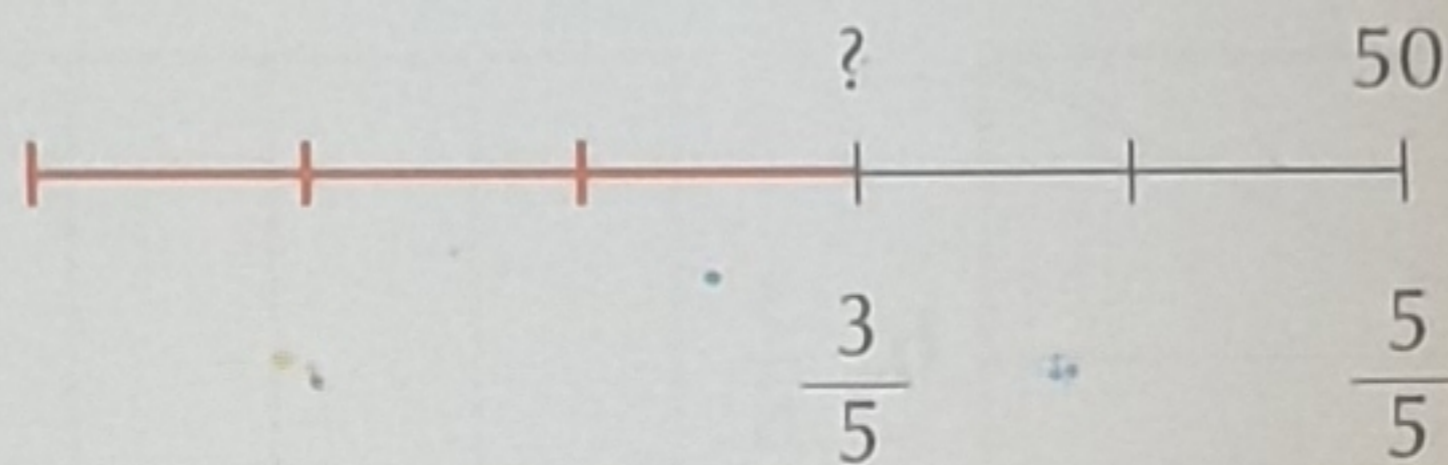


36

Esercizio guida

Calcola i $\frac{3}{5}$ di 50 alunni.

Rappresentiamo i dati con un disegno:



Eseguiamo la divisione tra la quantità intera e il denominatore: $50 : 5 = 10$ (unità frazionaria = $\frac{1}{5}$).

Moltiplichiamo il numeratore con il quoto della divisione precedente: $3 \cdot 10 = 30$.

Esprimendo le due operazioni in un'unica espressione otteniamo: $(50 : 5) \cdot 3 = 10 \cdot 3 = 30$ alunni.

37

Calcola i $\frac{3}{5}$ di un segmento lungo 735 cm.

38

Calcola i $\frac{2}{3}$ delle seguenti misure di lunghezza: 60 cm; 90 cm; 18 m; 36 km.

39

Calcola i $\frac{3}{4}$ delle seguenti misure di lunghezza: 80 cm; 16 cm; 32 cm; 160 cm.

40

Calcola i $\frac{7}{5}$ delle seguenti misure di peso: 40 kg; 120 g; 300 hg; 250 dag.

41

Calcola i $\frac{15}{8}$ delle seguenti misure di capacità: 60 l; 128 hl; 256 cl; 360 dl.

42

Un segmento misura 30 cm. A quanti centimetri corrispondono rispettivamente i segmenti che sono i $\frac{2}{3}$, i $\frac{3}{5}$ e i $\frac{5}{15}$ del segmento dato? [20 cm, 18 cm, 10 cm]

43

In una classe vi sono 28 alunni. A quanti alunni corrispondono rispettivamente i $\frac{2}{7}$ e i $\frac{3}{14}$ dell'intera classe? [8 e 6 alunni]

44

In una scuola vi sono 300 alunni. A quanti alunni corrispondono rispettivamente i $\frac{3}{100}$, i $\frac{3}{50}$ e i $\frac{7}{60}$ dell'intera scuola? [9, 18 e 35 alunni]