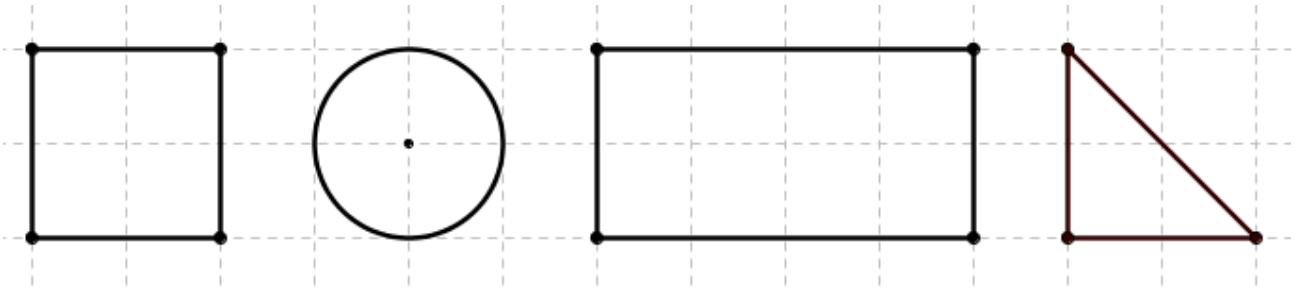
Le frazioni.

1) Introduzione

Hai quattro figure.

…… …… …… ……



a) Colora in ogni figura la parte unitaria.
b) Da quante parti è costituita ogni figura?
c) Colora in ogni figura la quarta parte.

2) Concetto di frazione:

La frazione è ……..rispetto ad un ……,diviso in parti uguali. Dove la parte è detta **NUMERATORE**, mentre l'insieme totale delle unità è detto **DENOMINATORE** della **FRAZIONE**, e scriveremo:

Nel nostro caso :

Figura				
Parte unitaria				
Totale parti				
Frazione colorata				
Frazione non colorata				

- Durante la verifica di matematica 18 allevi su 24 erano sufficienti, qual è la parte degli allievi sufficienti? E quella degli allievi insufficienti?

  ……

  ……

- Ho speso 45 CHF, sui 180 CHF che avevo nel mio borsellino. Che parte ho speso? Che parte mi rimane.

  ……

  ……

- Devo percorrere ancora 130 Km, per arrivare a destinazione. Sapendo che ho già effettuato 195 km, che parte del tragitto mi rimane? Che parte ho percorso?

  ……

  ……

  ……

  ……

3) Tipi di frazioni.

- Proprie: $\frac{3}{4}$; $\frac{15}{26}$; $\frac{7}{\ldots\ldots}$; $\frac{\ldots\ldots}{35}$; $\frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$; $\frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$; quando il numeratore è minore del denominatore.
- Improprie: $\frac{4}{3}$; $\frac{35}{26}$; $\frac{7}{\ldots\ldots}$; $\frac{\ldots\ldots}{35}$; $\frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$; $\frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$ quando il numeratore è ……del denominatore.
- Apparenti: $\frac{4}{2}$; $\frac{35}{7}$; $\frac{7}{\ldots\ldots}$; $\frac{\ldots\ldots}{35}$; $\frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$; $\frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$ quando il numeratore è …… del denominatore.

4) La frazione come divisione.

Una frazione può essere considerata come una divisione tra numeratore e il denominatore e posso ottenere:

a) Un numero decimale finito: $\frac{3}{4}$ = 3 : 4 = …… ; $\frac{7}{5}$ = 7 : 5 = ……;
b) Un numero decimale periodico: $\frac{4}{3}$ = 4 : 3 = …… ; $\frac{5}{7}$ = 5 : 7= …… ;

5) L'approssimazione d'un numero decimale.

a) Se l'ultima cifra termina con 0 -1 -2- 3 – 4, la penultima cifra rimane invariata e approssimo per **difetto**.
   Il simbolo dell'approssimazione è ≅.
   Es: 2,3 ≅ 2 ; 2,34 ≅ 2,3; 7, 42 ……; 98,234 …… ;203,3214 ……
b) Se l'ultima cifra termina con 5 - 6 -7 - 8 – 9, la penultima cifra viene aumentata d'una unità approssimando per **eccesso**.
   Il simbolo dell'approssimazione è≅.
   Es: 2,5 ≅ 3 ; 2,38 ≅ …… ; 7, 48≅ ……. 7, 29 ≅ ……;98,296 ≅ …….

6) La frazione come operatore:

a) **Operatore diretto**: conosco **l'intero** devo calcolare **la parte**.
   Completare in modo che le seguenti uguaglianze risultino vere.
   i) $\frac{2}{5}$ di 2'450 CHF = ……
   ii) $\frac{7}{5}$ di 2'450 km = ……
   iii) $\frac{2}{5}$ di 3 h 40 min 20 s = ……
   iv) $\frac{8}{5}$ di 6 h 27 min 20 s = ……
b) **Operatore inverso:** conosco la parte devo calcolare l'intero
   i) $\frac{2}{5}$ di x = 2'450 CHF ……
   ii) $\frac{7}{5}$ di x = 2'450 km ……
   iii) $\frac{2}{5}$ di x = 3 h 40 min 20 s……
   iv) $\frac{8}{5}$ di x = 6 h 27 min 20 s……

c) Problemi:

i) Una classe è composta da 21 allievi oggi sono presenti i _degli allievi, determina: la parte degli allievi assenti; il numero degli allievi assenti.
ii) Oggi sono presenti 20 allievi, che rappresentano i _di tutta la classe. Che parte rappresentano gli allievi assenti? Quanti sono? Quanti allievi vi sono in totale nella classe?

7) La frazione come percentuale.

Una frazione con denominatore 100, può essere scritta sotto forma particolare detta percentuale nel seguente modo: $\frac{1}{2} = \frac{50}{100} = 50\% = 0,5$

Per trasformare qualsiasi frazione in percentuale basta calcolare il decimale e moltiplicarlo per 100.

Esempi: $\frac{2}{5} = 2 : 5 = 0,4 = 40\ \%$; $\frac{8}{3} = 8 : 3 = 2,\overline{6} = 266,\overline{6}\ \%$

Trasforma in percentuale le seguenti frazioni:

$\frac{3}{4} =$ ……; $\frac{1}{5} =$ ……;

$\frac{22}{25} =$ ……; $\frac{1}{3} =$ ……;

8) Applicazione.

La classe.

La nostra classe è composta da……allievi, di cui ……ragazze e …….ragazzi. La parte delle ragazze è ……della classe. La parte dei ragazzi è ……della classe. Tutta la classe rappresenta ……, cioè l'intero.

Diremo anche che la frazione che rappresenta le ragazze è **complementare** a quella dei ragazzi, poiché unite formano l'intero.

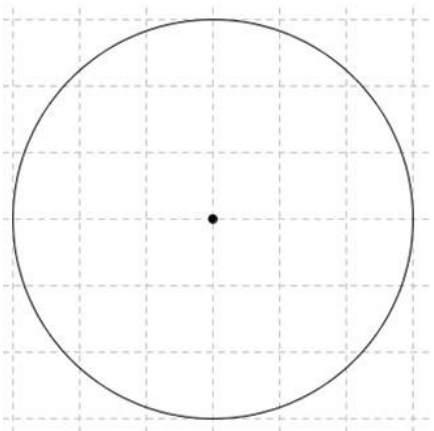
Completa la tabella.

Frazione	Intero	Frazione complementare
4/7		
		13/25
	24/24	

Posso rappresentare la situazione con **un diagramma a torta** o **aerogramma**, calcolando la parte che occupano le ragazze e i ragazzi rispetto all'angolo giro.

Gruppo	**Numero**	**Frazione**	**Angolo**
Ragazze			
Ragazzi			
Totale			

Aerogramma:



9) Esercizi.

1) Disegna un segmento |AB| =8 (cm); disegna $\overline{AC} = \frac{3}{4}\overline{AB}$. Che parte rappresenta il segmento $\overline{BC}$ rispetto ad $\overline{AB}$? Quanto misura?

2) In un anno che parte rappresentano i mesi che:

a) hanno 31 giorni rispetto a tutti i mesi dell'anno? Che percentuale rappresentano?

b) iniziano con una vocale rispetto ai mesi che iniziano con una consonate? Che percentuale rappresentano?

3) Hai l'aerogramma che rappresenta lo spazio utilizzato e quello libero d'una penna USB. Che parte rappresenta lo spazio utilizzato?



4) Ho svolto un gita camminando in montagna in tre tappe : la prima tappa ho percorso 2,4 km camminando 45 min, dopo dieci minuti di pausa sono ripartito camminando per 1h 10 min percorrendo 6 km. L'ultima tappa correndo, tutta in discesa per 4,4 km in 55 min. Determina:

c) Il tempo totale dell'escursione.

d) I km totali percorsi.

e) Che parte di tempo hai effettuato nelle tre tappe?

f) Che parte di percorso ho camminato nelle tre tappe?

5) La distanza Roma - Bari è di 450 km. Se ho percorso i 2/5 del tragitto quanti chilometri mancano ancora da percorrere? Quanto è lungo tutto il tragitto?

6) Una persona possiede 525 CHF, se spende i 3/5 della somma e poi i 2/3 della parte rimanente, quale somma di denaro gli rimane?

7) Luigi ha 18 anni, cioè i 3/7 dell'età di sua madre. Qual è l'età della madre?

8) L'età di Paolo è i 5/11 di quella della madre che ha 44 anni. Quanti anni ha Paolo?

9)Andrea ha i 3/7 dell'età della sorella Bea. Sapendo che assieme hanno 30 anni, determina l'età dei due fratelli.

10)In una fattoria ci sono vitelli, capre e animali da cortile per un totale di 75 capi. I vitelli rappresentano i 2/5 di tutti gli animali, mentre le capre sono i 2/3 degli animali da cortile. Quanti vitelli, capre e animali da cortile ci sono? [30;18; 27]

11) I 2/5 del libro che stiamo leggendo sono le pagine più noiose, le rimanenti 63 pagine sono invece le più avvincenti. Di quante pagine è formato il libro?

12)Tre casse pesano complessivamente 220 kg; la seconda pesa $\frac{1}{2}$ della prima e la terza 1/3 della seconda. Calcola il peso di ciascuna cassa.