

Andiamo in QUINTA

## I GRANDI NUMERI

### ESERCIZIO 1 : ORDINA LA SEGUENTE SERIE DI NUMERI IN ORDINE CRESCENTE.

- 14 056 897 • 789 000 565 • 768 000 656
- 13 879 000 • 453 780 000 • 409 800 009
- 867 000 999 • 537 690 432 • 12 000 310

### ESERCIZIO 2. ORDINA LA SEGUENTE SERIE DI NUMERI IN ORDINE DECRESCENTE.

- 69 236 590 • 65 458 098 • 59 876 000
- 69 579 943 • 65 783 412 • 59 432 765
- 69 145 000 • 59 119 943 • 65 999 000

### ESERCIZIO 3. A OGNI NUMERO AGGIUNGI 1 UNITÀ DI MIGLIAIA.

88 798 • 67 845 • 324 690  
12 450 900 • 754 555 • 19 673  
27 654 625 • 986 500 • 345 986

### ESERCIZIO 4 : COMPLETA OGNI RELAZIONE CON UN NUMERO DECIMALE, COME NEGLI ESEMPI.

0,08 > **0,07**  
0,001 = **0,001**  
7,9 < .....  
89,7 > .....  
98,5 > .....  
76,45 < .....  
3,73 > .....  
4,07 < .....  
45,9 = .....  
0,12 > .....  
6,32 = .....  
12,89 < .....  
0,8 > .....  
23,40 > .....  
1,9 > .....

### ESERCIZIO 5 : SCRIVI I NUMERI IN CIFRE.

- otto unità e tre decimi = .....
- dodici unità e nove decimi = .....
- cinque unità e sei decimi = .....
- zero unità e quattro decimi = .....
- dieci unità e otto decimi = .....
- ventidue unità e cinque decimi = .....
- zero unità e due decimi = .....

### ESERCIZIO 6. SCRIVI I SEGUENTI NUMERI IN LETTERE.

- 10,8 = .....
- 212,7 = .....
- 31,2 = .....

- 40,5 = .....
- 110,7 = .....
- 35,9 = .....
- 538,8 = .....
- 83,4 = .....

**ESERCIZIO 7. SCOMPONI I SEGUENTI NUMERI.**

13,7 = 1 da, 3 u, 7 d

- 30,7 = .....
- 969,56 = .....
- 152,3 = .....
- 715,25 = .....
- 290,85 = .....
- 61,5 = .....
- 0,015 = .....

**ESERCIZIO 8. COMPLETA.**

- 999 998 + ..... = 1 000 000
- 850 000 + ..... = 1 000 000
- 700 000 + ..... = 1 000 000
- 450 000 + ..... = 1 000 000
- 990 000 + ..... = 1 000 000
- 525 000 + ..... = 1 000 000
- 350 000 + ..... = 1 000 000

**FRAZIONI**

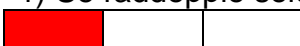
RICORDA : Quando due frazioni rappresentano la stessa parte dell'intero, si dicono **equivalenti**.

Per ottenere una frazione equivalente a un'altra dobbiamo applicare la proprietà invariante delle frazioni:

**«se si moltiplica o si divide per uno stesso numero il numeratore e il denominatore di una frazione, il valore della frazione ottenuta non cambia».**

**ESERCIZIO 1 : OSSERVA LE FRAZIONI CHE RAPPRESENTANO LA PARTE COLORATA DELLE FIGURE E INDICA CON UNA CROCETTA LA RISPOSTA ESATTA**

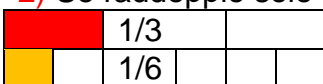
1) Se raddoppio solo il numeratore di una frazione, il valore della frazione ottenuta è:



1/3 → 2/3

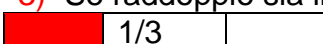
minore uguale maggiore

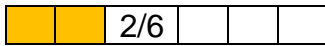
2) Se raddoppio solo il denominatore di una frazione, il valore della frazione ottenuta è:



minore uguale maggiore

3) Se raddoppio sia il numeratore sia il denominatore, il valore della frazione ottenuta è:





minore uguale maggiore

4) Se divido per 2 sia il numeratore sia il denominatore, il valore della frazione ottenuta è:



: 2



minore uguale maggiore

## ESERCIZIO 2: APPLICA LA PROPRIETÀ INVARIANTIVA DELLE FRAZIONI, COMPLETANDO IN MODO DA OTTENERE UNA FRAZIONE EQUIVALENTE A QUELLA DATA

$$3/4 = \dots / 12$$

$$10/16 = 5 / \dots$$

$$5 / 15 = \dots / 3$$

$$8/20 = 2 / \dots$$

$$2 / 7 = \dots / 21$$

$$16 / 32 = 2 / \dots$$

## PROBLEMI SULLE FRAZIONI

Ricorda : per calcolare la frazione di un numero, devo dividere il numero per il denominatore e moltiplicare il risultato ottenuto per il numeratore.

Se ad esempio devo calcolare i  $\frac{3}{4}$  di 12, divido 12 per 4 e moltiplico poi il risultato della divisione per 3.

$$12 : 4 = 3 \times 3 = 9$$

I  $\frac{3}{4}$  di 12 sono pari a 9

**ESERCIZIO 1.** Risolvi i seguenti problemi trovando prima la frazione complementare (RICORDA: si definisce frazione complementare di una frazione data quella che, sommata ad essa, ci dà l'unità. Ad esempio la frazione complementare di  $\frac{3}{7}$  è  $\frac{4}{7}$ . Infatti:

$$\frac{3}{7} + \frac{4}{7} = 1$$

- Angela sta leggendo un libro di **240** pagine. Fino a ora ne ha lette **7/12**. Quante pagine le restano da leggere?
  - Il nonno ha **128** caramelle. Se dà a ciascuno dei suoi **3** nipotini  $\frac{2}{8}$  delle caramelle, quante caramelle gli restano?
  - Per il suo compleanno, Luigia riceve in regalo dei soldi: € **55** dai nonni, € **38** dagli zii e € **75** dai genitori. Luigia decide di tenere nel suo salvadanaio i  $\frac{10}{12}$  della somma totale, mentre con la restante parte acquisterà delle nuove matite. Quanti euro avrà a disposizione per acquistare le matite?
  - Nella scuola di Matteo ci sono **391** alunni. I maschi sono gli  $\frac{11}{23}$  del totale. Quante sono le femmine?
  - In un negozio sono in vendita **2 340** blue-ray. In una settimana ne vengono venduti **548**. Nella seconda settimana ne vengono venduti i  $\frac{5}{14}$  di quelli rimasti. Quanti blue-ray rimangono invenduti dopo due settimane?
  - Un pastore aveva un grosso gregge di pecore. La metà è entrata nell'ovile; la metà della metà è fuggita; il rimanente è ancora sul prato a brucare l'erba. Sul prato sono rimaste **45** pecore. Quante pecore formano il gregge?
-

# LE QUATTRO OPERAZIONI

## SOMMA E SOTTRAZIONE

Ricorda : i termini della somma si chiamano **ADDENDI**.

I termini della sottrazione sono invece :

**Minuendo** 312,54 –

**Sottraendo** 84,19 =

**Resto o Differenza** 228,35

**Prova della sottrazione** : Sommando alla differenza il sottraendo, dobbiamo ottenere il minuendo

228,35 +

84,19 =

312,54

**Per la sottrazione vale la PROPRIETÀ INVARIANTIVA:**

Aggiungendo o sottraendo uno stesso numero al minuendo e al sottraendo, il risultato non cambia.

**ESERCIZIO 1: Calcola sul tuo quaderno e controlla il risultato con la prova.**

- $30\,250 + 45\,789 + 3\,564\,000 =$
- $191\,635 + 58898 + 167\,878 =$
- $2\,500\,400 + 4\,580 + 56\,200 =$
- $3\,400 + 10\,750 + 850\,020 =$
- $25\,480 + 785 + 236 =$
- $89\,506 + 4\,500 + 23\,400 =$
- $7,91 + 0,456 + 458 =$
- $23,45 + 0,014 + 48,4 =$
- $1\,257 + 23,489 + 12,4 =$
- $45,147 + 9,456 + 2,47 =$
- $75 + 2\,547,56 + 0,97 =$
- $85,57 + 2\,569,36 + 3 =$
- $70\,000 - 56\,409 =$
- $56\,478 - 2\,369 =$
- $500\,068 - 2\,354 =$
- $2\,500 - 256 =$
- $64\,508 - 78\,900 =$
- $564\,800 - 23\,507 =$

**ESERCIZIO 2: ESEGUI SUL QUADERNO LE SEGUENTI ADDIZIONI IN COLONNA E CONTROLLA IL RISULTATO CON LA PROVA.**

- $945 + 5,78 + 78 =$
- $458,751 + 2\,548,04 + 8,7 =$
- $5\,648,12 + 45,236 + 89\,100,7 =$
- $25\,489 + 0,456 + 23,04 =$
- $2\,597,7 + 564 + 23,891 =$
- $45\,892 + 236,45 + 92,738 =$

**ESERCIZIO 3: CALCOLA APPLICANDO LA PROPRIETÀ ASSOCIATIVA.**

- $110 + 45 + 180 + 325 =$

- $144 + 237 + 23 + 16 =$
- $2 + 18 + 326 + 24 =$
- $756 + 998 + 102 + 434 =$
- $8\ 052 + 91 + 488 + 109 =$
- $642 + 28 + 315 + 45 =$

**ESERCIZIO 4: RICONOSCI LA PROPRIETÀ APPLICATA, SCRIVENDOLO SOTTO OGNI OPERAZIONE**

- $23 + 12 + 87 = 12 + 87 + 23$   
proprietà .....
- $33 + 40 + 17 = 50 + 40$   
proprietà .....
- $46 + 23 = 40 + 6 + 20 + 3 =$   
proprietà .....
- $564 + 125 + 56 = 56 + 125 + 564$   
proprietà .....
- $450 + 25 + 150 = 600 + 25$   
proprietà .....
- $59 + 4 + 235 + 78 = 59 + 4 + 78 + 235$   
proprietà .....

**ESERCIZIO 5 : CALCOLA A MENTE E SCRIVI IL RISULTATO.**

- $250 + 350 + 1\ 500 + 500 =$
- $600 + 1\ 400 + 700 + 300 =$
- $1\ 200 + 800 + 3\ 000 + 7\ 000 =$
- $800 + 600 + 2\ 200 + 400 =$
- $2\ 600 + 2\ 700 + 300 + 2\ 400 =$
- $3\ 100 + 540 + 900 + 260 =$

**ESERCIZIO 6: ESEGUI SUL QUADERNO LE SEGUENTI SOTTRAZIONI IN COLONNA E CONTROLLA IL RISULTATO CON LA PROVA**

- $2\ 548,56 - 56,78 =$
- $567,68 - 458,4 =$
- $2587,26 - 365,789 =$
- $3\ 500,74 - 956,7 =$
- $2368,789 - 930,65 =$
- $25\ 781,236 - 0,5 =$
- $5\ 239 - 561,45 =$
- $5627,4 - 2364,085 =$
- $25\ 600 - 562,762 =$
- $25481,4 - 236,004 =$
- $23,458 - 0,125 =$
- $584 - 56,899 =$

**ESERCIZIO 7 : ESEGUI I SEGUENTI CALCOLI, APPLICANDO LA PROPRIETÀ INVARIANTIVA, COME NELL'ESEMPIO.**

$$419 - 104 = = (419 - 4) - (104 - 4) = = 415 - 100 = 315$$

- $7\ 890 - 2\ 590 =$
- $5\ 851 - 4\ 626 =$

- $36\ 215 - 4\ 415 =$
- $1\ 315 - 547 =$
- $86\ 850 - 21\ 650 =$
- $10\ 345 - 6\ 225 =$

**ESERCIZIO 8:** Esegui i calcoli indicati:

- $(25 + 23) + (46 + 25) = 48 + 71 = 119$
- $(45 + 25) - (89 - 39) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
- $(87 - 35) - (85 - 35) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
- $(49 + 31) - (26 + 24) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

**ESERCIZIO 9: CALCOLA MENTALMENTE**

- $32\ 500 - 12\ 500 =$
- $125\ 000 - 15\ 000 =$
- $12\ 400 - 10\ 400 =$
- $98\ 000 - 28\ 000 =$
- $13\ 500 - 8\ 500 =$
- $13\ 500 - 3\ 600 =$

## LA MOLTIPLICAZIONE

**RICORDA:**

- I termini della moltiplicazione si chiamano **FATTORI** e il risultato è detto **PRODOTTO**.
- Alla moltiplicazione si possono applicare la proprietà commutativa, associativa, dissociativa e distributiva

- **PROPRIETÀ COMMUTATIVA :**

Cambiando l'ordine dei fattori, il prodotto non cambia.

- **PROPRIETÀ ASSOCIATIVA:**

Sostituendo due o più fattori con il loro prodotto, il risultato non cambia.

- **PROPRIETÀ DISSOCIATIVA:**

Sostituendo un fattore con due o più fattori il cui prodotto è uguale al fattore sostituito, il risultato non cambia.

- **PROPRIETÀ DISTRIBUTIVA:**

Per moltiplicare una somma o una differenza per un numero, si possono moltiplicare separatamente i termini e poi aggiungere o sottrarre i prodotti parziali ottenuti

- Nella moltiplicazione lo **zero è l'elemento assorbente**.
- il numero **1 è l'elemento neutro nella moltiplicazione**

**ESERCIZIO 1: ESEGUI SUL TUO QUADERNO LE MOLTIPLICAZIONI E CONTROLLA IL RISULTATO CON LA PROVA.**

- $54 \times 69 =$
- $458 \times 231 =$
- $98 \times 23 =$
- $695 \times 245 =$
- $235 \times 74 =$
- $2\ 150 \times 329 =$
- $481 \times 52 =$
- $1\ 506 \times 287 =$
- $45,78 \times 56 =$
- $125,74 \times 36 =$

- $3,48 \times 25 =$
- $0,458 \times 95 =$
- $0,56 \times 98 =$
- $534,48 \times 26 =$
- $96,14 \times 72 =$
- $2,1 \times 654 =$
- $15,48 \times 2,6 =$
- $4,78 \times 6,12 =$
- $0,89 \times 5,8 =$
- $2,81 \times 59,2 =$
- $26,89 \times 3,1 =$
- $25,13 \times 6,07 =$
- $91,26 \times 7,3 =$
- $0,581 \times 4,38 =$

**ESERCIZIO 2: ESEGUI LE MOLTIPLICAZIONI APPLICANDO LA PROPRIETÀ ASSOCIATIVA.**

- $19 \times 10 \times 8 =$
- $22 \times 300 \times 4 \times 2 =$
- $30 \times 5 \times 20 =$
- $11 \times 200 \times 20 \times 2 =$
- $26 \times 10 \times 4 =$
- $5 \times 72 \times 20 \times 2 =$
- $4 \times 1\,000 \times 2 =$
- $4 \times 100 \times 3 \times 10 =$

**ESERCIZIO 3: ESEGUI LE MOLTIPLICAZIONI APPLICANDO LA PROPRIETÀ DISSOCIATIVA.**

- $20 \times 15 =$
- $44 \times 600 =$
- $21 \times 18 =$
- $50 \times 70 =$
- $150 \times 120 =$
- $48 \times 30 =$
- $22 \times 400 =$
- $25 \times 200 =$

**ESERCIZIO 4:** Esegui le moltiplicazioni applicando la proprietà distributiva, dopo aver scomposto i fattori nella somma di due addendi.

- $18 \times 11 = (10 + 8) \times 11 = 10 \times 11 + 8 \times 11 = 110 + 88 = 198$
- $17 \times 11 =$
- $35 \times 16 =$
- $54 \times 26 =$
- $66 \times 15 =$
- $14 \times 12 =$
- $21 \times 16 =$
- $16 \times 13 =$

**ESERCIZIO 5:** Calcola mentalmente e scrivi il risultato come negli esempi.

$$30 \times 70 = 3 \times 7 \times 100 = 2\ 100$$

$$300 \times 60 = 3 \times 6 \times 1\ 000 = 18 \times 1000 = 18000$$

- $40 \times 60 = \dots\dots$
- $40 \times 90 = \dots\dots$
- $70 \times 90 = \dots\dots$
- $80 \times 70 = \dots\dots$
- $120 \times 50 = \dots\dots$
- $130 \times 20 = \dots\dots$
- $180 \times 30 = \dots\dots$
- $150 \times 40 = \dots\dots$

## LA DIVISIONE

Ricorda :

- **I TERMINI DELLA DIVISIONE**

$$446,4 \quad : \quad 36 \quad = \quad 12,4$$

**Dividendo    Divisore    Quoziente**

- **PROVA**

$$12,4 \times 36 = 446,4$$

- Alla divisione si applicano le proprietà invariantiva e distributiva

→ **PROPRIETÀ INVARIANTIVA:**

Moltiplicando o dividendo per uno stesso numero (diverso da zero) entrambi i termini della divisione il risultato non cambia

→ **PROPRIETÀ DISTRIBUTIVA:**

Per dividere una somma o una differenza per un numero si possono dividere separatamente i termini e poi aggiungere o sottrarre i risultati parziali ottenuti

$$(35 - 10) : 5 = 25 : 5 = 5$$

Ovvero, applicando la proprietà distributiva:

$$(35 : 5) - (10 : 5) = 7 - 2 = 5$$

### DIVISIONI CON IL QUOZIENTE DECIMALE.

Come sappiamo, esistono divisioni CON IL RESTO. In questo caso, possiamo proseguire i calcoli mettendo la virgola AL QUOZIENTE e poi aggiungendo uno zero al resto.

1404	15
135	93,6
- - 54	
45	
- 90	
90	
--	

La prova:

$$93,6 \times$$

$$15 =$$

$$4680$$

$$936-$$

$$1404,0$$



### DIVISIONI CON IL DIVIDENDO MINORE DEL DIVISORE.

Quando il dividendo è minore del divisore, il quoziente comincia per zero. Anche in questo caso possiamo continuare il calcolo mettendo la virgola al quoziente subito dopo lo zero.

36	80
00	0,45
360	
320	
- 400	
400	
///	

### DIVISIONI CON IL DIVISORE DECIMALE.

Quando il divisore è un numero decimale, prima di eseguire la divisione dobbiamo applicare la proprietà invariante, cioè moltiplicare dividendo e divisore per 10, 100 o 1000, in modo che il divisore risulti intero

**Per esempio, vogliamo calcolare  $42 : 1,2$ . Per rendere intero il divisore dobbiamo moltiplicare entrambi i termini della divisione per 10. Otteniamo:**

420	12
36	35
/ 60	
60	
///	

### ESERCIZIO 1 : ESEGUI LE SEGUENTI DIVISIONI (SE C'È IL RESTO TROVA TRE CIFRE DECIMALI).

- $2\ 185 : 37 =$
- $4\ 967 : 23 =$
- $2\ 346 : 45 =$
- $27\ 894 : 48 =$
- $85\ 412 : 21 =$
- $46\ 527 : 79 =$
- $254781:52=$
- $156742:34=$
- $53 : 64 =$
- $78 : 89 =$
- $23 : 34 =$
- $51 : 67 =$
- $18 : 21 =$
- $639 : 73 =$
- $49 : 53 =$
- $80 : 92 =$
- $2\ 045 : 4,5 =$
- $3\ 648 : 2,3 =$
- $12548 : 1,4 =$
- $206,4 : 7,2 =$
- $325,7 : 1,5 =$
- $24,89 : 0,5 =$
- $236,4 : 3,4 =$

- $25,45 : 4,6 =$

**ESERCIZIO 2 : ESEGUI LE SEGUENTI DIVISIONI FINO AI CENTESIMI, SE NECESSARIO.**

- $94,75 : 38 =$
- $126,9 : 63 =$
- $2\,705,2 : 76 =$
- $572,86 : 69 =$
- $243,25 : 3,7 =$
- $4\,709 : 8,5 =$
- $1\,704 : 6,7 =$
- $546,82 : 0,35 =$
- $679,3 : 0,48 =$
- $6,485 : 8,4 =$
- $95,2 : 0,36 =$
- $468,4 : 0,75 =$

**ESERCIZIO 3: ESEGUI LE SEGUENTI DIVISIONI FINO AI CENTESIMI, SE NECESSARIO.**

- $399 : 162 =$
- $1\,946 : 754 =$
- $740,9 : 0,245 =$
- $807,36 : 36,1 =$
- $908,25 : 7,35 =$
- $12\,706 : 0,263 =$
- $34,80 : 2,42 =$
- $483,8 : 75,3 =$
- $7\,907 : 24,4 =$
- $846,5 : 0,615 =$
- $18\,420 : 654 =$
- $37\,296 : 745 =$

**ESERCIZIO 4 : ESEGUI LE SEGUENTI DIVISIONI FINO AI CENTESIMI, SE NECESSARIO.**

- $4\,376,25 : 98 =$
- $27\,205,4 : 3,55 =$
- $962,74 : 8,25 =$
- $646,71 : 6,72 =$
- $867,36 : 0,84 =$
- $19,346 : 0,193 =$
- $974,12 : 7,6 =$
- $2\,746,91 : 700 =$
- $43\,758 : 8,80 =$
- $5\,572 : 0,624 =$
- $721,36 : 4,27 =$
- $100,465 : 9,9 =$

**ESERCIZIO 5:** Calcola a mente

- $5\,000 : 5 =$
- $10\,000 : 50 =$
- $15\,000 : 5\,000 =$
- $45\,000 : 1\,000 =$
- $80\,000 : 8\,000 =$
- $95\,000 : 950 =$
- $100\,000 : 100\,000 =$
- $100\,000 : 1\,000 =$
- $100\,000 : 100 =$
- $300\,000 : 30 =$
- $300\,000 : 300 =$
- $300\,000 : 3\,000 =$

**ESERCIZIO 6: CALCOLA A MENTE E SCRIVI IL RISULTATO**

- $381 : 381 =$
- $600 : 200 =$
- $300 : 150 =$
- $400 : 40 =$
- $500 : 250 =$
- $9\,000 : 900 =$
- $9\,000 : 90 =$
- $9\,000 : 9 =$
- $9\,000 : 9\,000 =$
- $9\,000 : 90\,000 =$
- $80 : 800 =$
- $100 : 200 =$
- $200 : 400 =$
- $500 : 100 =$
- $600 : 1 : 9200 =$
- $8 : 16 =$
- $10 : 20 =$
- $40 : 80 =$
- $30 : 60 =$
- $1 : 2 =$

**ESERCIZIO 7 : CALCOLA IL QUOZIENTE ESATTO ESEGUENDO LE DIVISIONI FINO AI MILLESIMI, SE NECESSARIO.**

- $110,2 : 3,8 =$
- $139,2 : 2,9 =$
- $22,36 : 0,43 =$
- $7\,055 : 8,5 =$
- $106,6 : 0,41 =$
- $7,2 : 0,45 =$
- $3,225 : 0,129 =$
- $832,5 : 22,5 =$
- $4\,991,4 : 5,31 =$
- $177,84 : 0,312 =$
- $1\,670,4 : 4,64 =$

- $199,64 : 0,217 =$
- $5\ 112 : 14,2 =$
- $4\ 228,7 : 8,63 =$
- $3,068 : 0,236 =$
- $129,36 : 1,54 =$

## NUMERI PRIMI E COMPOSTI

- il numero 1 ha un solo divisore.
- Tutti i numeri hanno come divisore **1**. In altre parole: Tutti i numeri sono multipli di **1**.
- I numeri che hanno solo due divisori (1 e se stessi), si dicono **NUMERI PRIMI**.
- 2 è l'unico numero pari che ha due divisori. **2** è un numero primo.
- Ogni numero è multiplo e divisore di se stesso.
- I numeri che hanno più di due divisori si dicono **NUMERI COMPOSTI**

### REGOLE DI DIVISIBILITÀ

- Un numero è divisibile per 2, se è pari.
- Un numero è divisibile per 3, se la somma delle sue cifre è un numero divisibile per 3.
- Un numero è divisibile per 4, quando le ultime due cifre sono due zeri o formano un numero divisibile per 4.
- Un numero è divisibile per 6, quando è pari e la somma delle sue cifre è divisibile per 3.
- Un numero è divisibile per 9, quando la somma delle sue cifre è un numero divisibile per 9.
- Un numero è divisibile per 5, quando termina per 0 o per 5.
- Un numero è divisibile per 10, quando termina per 0.

### ESERCIZIO 1: INDICA CON UNA CROCETTA SE LE FRASI SONO VERE OPPURE FALSE.

- 2563 è divisibile per 2. **V F**
- 4 è divisore di 9 732. **V F**
- 8793 è multiplo di 9. **V F**
- 3 è divisore di 4 333. **V F**
- 28540 è multiplo di 5. **V F**
- 9 è divisore di 87 539. **V F**
- 3750 è divisibile per 5. **V F**
- 10 è divisore di 7 870. **V F**
- 7870 è multiplo di 10. **V F**

## I PROBLEMI

Per risolvere un problema devi seguire il seguente percorso:

1. analizzare la situazione iniziale per trovare le domande e i dati;
2. passare alle operazioni da eseguire;
3. valutare i risultati ottenuti e dare una risposta

Per esempio:

La famiglia di Luigi è composta da **4** persone. Ciascuno di essi consuma **150** g di pane al giorno. Quanto spende la famiglia di Alessandro alla settimana se il pane costa € **1,65** al chilogrammo?

1. **Troviamo le domande nel testo.** → Quanto si spende alla settimana?

## 2. Ricerchiamo i dati del problema nel testo →

- 4 persone
- 150 g di pane consumato al giorno da ogni persona
- 7 giorni → I dati di un problema possono essere impliciti: sono i dati non espressi nel problema (per esempio i giorni della settimana, i mesi dell'anno...)
- € 1,65 costo al chilogrammo del pane

## 3. Stabiliamo un algoritmo risolutivo, ovvero decidiamo come procedere per i calcoli :

- Troviamo prima quanto pane viene consumato al giorno dalla famiglia (con una moltiplicazione).
- Calcoliamo quanto pane viene consumato in una settimana (con una moltiplicazione).
- Troviamo infine quanto si spende alla settimana (con una moltiplicazione).

## 4. Eseguiamo i calcoli fissati con l'algoritmo:

- $(150 \times 4) = 600 \text{ g}$
- $(600 \times 7) = 4\,200 \text{ g}$
- $4\,200 \text{ g} = 4,2 \text{ kg}$
- $(4,2 \times 1,65) = € 6,93$

5. Scriviamo la risposta → La famiglia di Alessandro spende € 6,93 alla settimana

**PRIMA DI ESERCITARCI CON I PROBLEMI, RICORDIAMO ANCHE UN ALTRO CONCETTO**

## PERCENTUALI

### ESERCIZIO 1 : Completa la seguente tabella

Percentuale	Frazione	Numero decimale
24%		
36%		
	54/100	
		0,38
5%	77/100	
		0,65
58%		
	32/100	

### ESERCIZIO 2: CALCOLA LA PERCENTUALE DI:

- 12 pesci azzurri in un acquario di 60 pesci sono il .....
- 24 palline rosse in un sacchetto di 48 palline sono .....
- 25 figurine in un album da 200 figurine sono il .....
- 50 alunni biondi in una scuola di 250 alunni sono il .....
- 28 matite appuntite in una scatola di 112 matite sono il .....

### ESERCIZIO 3. CALCOLA LE SEGUENTI PERCENTUALI.

- 10% di 5 400 B. 25% di 500
- 50% di 5 240 20% di 2 540
- 25% di 3 600 5% di 15 285

### ESERCIZIO 4. CALCOLA IL VALORE DELL'INTERO.

- $525 = 15\%$  di .....

- 630 = 30% di . . . . .
- 432 = 12% di . . . . .
- 480 = 40% di . . . . .
- 5 040 = 40% di . . . . .
- 576 = 8% di . . . . .
- 49 = 7% di . . . . .
- 723 = 10% di . . . . .

**ESERCIZIO 5: SCRIVI LE SEGUENTI FRAZIONI SOTTO FORMA DI PERCENTUALE, COME NELL'ESEMPIO.**

$$6/8 = 6 : 8 = 0,75 = 75\%$$

- 2/25
- 4/10
- 25/100
- 35/70
- 20/50
- 1/2
- 8/10
- 4/5
- 18/20

**RISOLVI I SEGUENTI PROBLEMI**

- Il **12%** del pubblico di un cinema corrisponde a **120** spettatori. Quanti spettatori ci sono in quel cinema?
- La Toscana ha un territorio di circa **22 900 km<sup>2</sup>**. L'**8%** è occupato da pianure, il **67%** da colline e il **25%** da montagne. Quanti chilometri quadrati sono occupati da pianure, colline e montagne?
- Antonio acquista un nuovo gioco, che costa € **72**. Paga il **18%** con i suoi risparmi, mentre la nonna paga la parte restante. Quanti euro deve pagare la nonna?
- Andrea ha collezionato **48** biglie, tra gialle e blu. Se le biglie gialle sono il **60%**, quante sono le biglie gialle? quante le blu?

**LO SCONTO**

Per calcolare il prezzo della merce scontata devi:

- calcolare la percentuale dello sconto;
- sottrarre al costo della merce lo sconto calcolato.

RICORDA: Lo **sconto** è il ribasso del prezzo di una merce; è la percentuale che indica quanti euro si risparmiano ogni 100 euro spesi

**ESERCIZIO 1 : LEGGI ATTENTAMENTE IL TESTO E POI COMPLETA.**

Carlo deve acquistare un regalo per il compleanno di Marco. Nella vetrina della cartoleria sono esposti alcuni giocattoli. Su un videogioco, che costa € 64, viene praticato lo sconto del 30%. Quanto pagherà Carlo il videogioco?

Per prima cosa devi calcolare quanti euro risparmia Carlo, che sono pari al 30% del totale:  
 30% di 64 = (. . . . . : 100) × . . . . . = . . . . .

Poi, per trovare quanto spenderà Carlo, basterà togliere dal prezzo del gioco il valore dello sconto applicato: . . . . . - 19,20 = . . . . .

## ESERCIZIO 2 : CALCOLA IL PREZZO SCONTATO

- Prezzo € 1 200, Sconto 15%
- Prezzo € 750, Sconto 20%
- Prezzo € 80, Sconto 5%
- Prezzo € 1 800, Sconto 25%

## ESERCIZIO 3: Dobbiamo acquistare un nuovo televisore e nei vari negozi visitati troviamo i seguenti prezzi

Negozi	Prezzo	Sconto
Negozi	Prezzo	Sconto
Negozi	Prezzo	Sconto

In quale negozio è più conveniente acquistare il televisore?

## ESERCIZIO 4 : RISOLVI SUL QUADERNO I SEGUENTI PROBLEMI

- Carla ha riordinato la sua libreria e si è accorta di avere **25** libri di lettura e **25** libri di storia e geografia. Calcola la percentuale dei libri di lettura.
- Gli oceani del nostro pianeta occupano una superficie di **362,1** milioni di chilometri quadrati, cioè il **71%** della superficie totale. Quanto misura la superficie totale della Terra?
- Gli alunni di una scuola primaria sono **423**. I  $\frac{5}{9}$  frequentano il tempo pieno; gli altri solo la scuola della mattina. Quanti sono gli alunni che frequentano il tempo pieno? Quanti non lo frequentano?

## ESERCIZIO 5: SEGNA CON UNA X LA RISPOSTA GIUSTA

- Alessandro acquista una mountain bike che costa € **435,00**. Paga il **30%** con i suoi risparmi e chiede al babbo gli euro mancanti. Quanti euro deve pagare il babbo?

- Il babbo deve dare ad Alessandro € 304,50.
- Il babbo deve dare ad Alessandro € 314,85.
- Il babbo deve dare ad Alessandro € 309,50.

- Per il compleanno del figlio Claudio, la famiglia Rossi, composta di **5** persone, si reca in pizzeria. Ognuno di loro ordina una pizza, che costa € **8,50**, e una bevanda che costa € **2,85**. Papà e mamma prendono anche il caffè, che costa € **1,25** la tazzina. Quanto spendono in tutto?

- Il babbo spende € 45,35
- Il babbo spende € 47,85
- Il babbo spende € 59,25

## MISURARE

Negli anni scorsi abbiamo imparato a usare **unità di misura** adatte al tipo di grandezza di cui ci stiamo occupando.

Le unità di misura adoperate, con i relativi multipli e sottomultipli, fanno parte del **Sistema Internazionale di misura (SI)**, stabilito nel 1960 dalla maggior parte delle nazioni del mondo per rendere più facili soprattutto gli scambi commerciali.

### Lunghezza, capacità e massa

Ricordiamo le unità di misura di queste tre grandezze :

- il **metro (m)** è l'unità di misura fondamentale della lunghezza;
- il **litro (l)** è l'unità di misura fondamentale della capacità;
- il **chilogrammo (kg)** è l'unità di misura fondamentale della massa

## MISURE DI LUNGHEZZA

Lunghezza						
Multipli			Unità	Sottomultipli		
km	hm	dam	m	dm	cm	mm

## MISURE DI CAPACITÀ

Capacità						
Multipli			Unità	Sottomultipli		
	hl	dal	l	dl	cl	ml

## MISURE DI MASSA

Peso						
Multipli			Unità	Sottomultipli		
kg	hg	dag	g	dg	cg	mg

### ESERCIZIO 1: COMPLETA LE SEGUENTI UGUAGLIANZE

- 234,45 m = ..... hm = ..... km
- 257 km = ..... m = ..... dam
- 45,78 hg = ..... dg = ..... g
- 125 l = ..... dal = ..... dl
- 6,85 l = ..... hl = ..... dal
- 52489 dm = ..... m = ..... hm
- 45,78 dam = ..... dm = ..... cm
- 45,78 cl = ..... l = ..... dl
- 456,4 dg = ..... hg = ..... dag

### ESERCIZIO 2: SCRIVI LE MISURE SEGUENTI IN ORDINE CRESCENTE.

- 0,99 m; 2,12 m; 6 dm; 400 mm; 98 cm;
- 13 hm; 1,12 km; 1 hm; 1 km; 15 dam

### ESERCIZIO 3: TRASFORMA IN DECIMETRI LE MISURE DELL'ESERCIZIO PRECEDENTE E SCRIVILE IN ORDINE DECRESCENTE

### ESERCIZIO 4: CERCHIA IN OGNI NUMERO LA CIFRA CHE CORRISPONDE ALL'UNITÀ DI MISURA (ALLA MARCA) INDICATA

- 125,45 dg
- 0,45 dam
- 124 kg
- 458,78 kg
- 145 mm
- 0,04 hl
- 45,789 hm
- 145,78 dm
- 1 487 mm
- 47,78 cl
- 0,75 l
- 4,78 m



- 45,789 dal
- 456 cm

**ESERCIZIO 5: AGGIUNGENDO E TOGLIENDO, UGUAGLIA LA PRIMA MISURA ALLA SECONDA COME NELL'ESEMPIO.**

**59 mm + 1 mm = 0,6 dm**

- 13,8 cm ..... = 70 mm
- 7 g ..... = 0,2 dag
- 4,8 Mg ..... = 5 000 kg
- 495 l ..... = 5 hl
- 58,5 dm ..... = 4 m
- 61, 4 dal ..... = 50 l

**ESERCIZIO 6: CALCOLA A MENTE.**

- 3500 m + 1 500 m sono ..... km
- 46 kg + 27 kg sono ..... kg
- 300 hl - 180 hl sono ..... l

**ESERCIZIO 7: METTI IL SEGNO >, < O = TRA LE SEGUENTI COPPIE DI MISURE.**

- 824 dam \_\_\_ 9 hm
- 68 cm \_\_\_ 5,9 dm
- 692 m \_\_\_ 6,99 hm
- 250 dm \_\_\_ 2,5 dam
- 348 km \_\_\_ 3,48 dam
- 1 256 m \_\_\_ 12,56 km
- 0,628 kg \_\_\_ 641 hg
- 308 dag \_\_\_ 32 hg
- 973 g \_\_\_ 974 dg
- 832 hg \_\_\_ 83,2 kg
- 1,238 kg \_\_\_ 123,8 g
- 946 dg \_\_\_ 9,46 hg
- 602 ml \_\_\_ 6,02 dl
- 84,3 l \_\_\_ 84,3 dal
- 8 dal \_\_\_ 8 000 cl
- 155 dl \_\_\_ 25,5 l
- 13,43 l \_\_\_ 1 343 dl
- 849,3 dl \_\_\_ 0,849 dal

**ESERCIZIO 8: ESEGUI LE SEGUENTI EQUIVALENZE con le unità di misura di superficie.**

- 25 cm<sup>2</sup> = ..... dm<sup>2</sup>
- 82 m<sup>2</sup> = ..... cm<sup>2</sup>
- 34 hm<sup>2</sup> = ..... km<sup>2</sup>
- 2 680 dm<sup>2</sup> = ..... dam<sup>2</sup>
- 9 096 m<sup>2</sup> = ..... hm<sup>2</sup>
- 180 dam<sup>2</sup> = ..... hm<sup>2</sup>
- 9 m<sup>2</sup> = ..... dm<sup>2</sup>
- 22,35 dm<sup>2</sup> = ..... cm<sup>2</sup>
- 48 km<sup>2</sup> = ..... hm<sup>2</sup>

- $8\,049\text{ mm}^2 = \dots\dots\dots\text{ cm}^2$
- $148\text{ cm}^2 = \dots\dots\dots\text{ m}^2$
- $600\text{ hm}^2 = \dots\dots\dots\text{ km}^2$

**RICORDA** : Le unità di misura agrarie sono unità di misura di superficie, utilizzate tipicamente per misurare l'estensione di terreni.

- 1 ettaro ha = 100 a = 10 000 m<sup>2</sup>
- 1 ara a = 100 m<sup>2</sup>
- 1 centiaria ca = 0,01 a = 1 m<sup>2</sup>

**ESERCIZIO 9 : ESEGUI LE SEGUENTI EQUIVALENZE con le unità di misura di agrarie**

- $49\text{ dam}^2 = \dots\dots\dots\text{ a}$
- $80\,000\text{ dam}^2 = \dots\dots\dots\text{ a}$
- $2\,500\text{ m}^2 = \dots\dots\dots\text{ a}$
- $4,60\text{ m}^2 = \dots\dots\dots\text{ a}$
- $8,70\text{ dam}^2 = \dots\dots\dots\text{ ha}$
- $0,30\text{ m}^2 = \dots\dots\dots\text{ a}$
- $350\text{ ca} = \dots\dots\dots\text{ dam}^2$
- $5,90\text{ ca} = \dots\dots\dots\text{ hm}^2$
- $280\text{ a} = \dots\dots\dots\text{ m}^2$
- $8\text{ ha} = \dots\dots\dots\text{ hm}^2$
- $94\text{ ha} = \dots\dots\dots\text{ dam}^2$
- $5\text{ ha} = \dots\dots\dots\text{ m}^2$

## LE MISURE DI TEMPO

L'unità di misura fondamentale del tempo è il **secondo**. Altre unità di misura sono: il **minuto**, l'ora, il giorno.

- 1 **minuto (m)** → 60 **secondi (s)**
- 1 **ora (h)** → 60 **minuti (m)**
- 1 **giorno (d)** → 24 **ore (h)**

Il calendario indica le date che si susseguono nel corso di un anno con il trascorrere di **giorni**, **settimane**, **mesi**.

- 1 **settimana** → 7 **giorni**
- 1 **mese** → 28 o 30 o 31 **giorni**
- 1 anno → 365 **giorni** = 52 **settimane** = 12 **mesi**

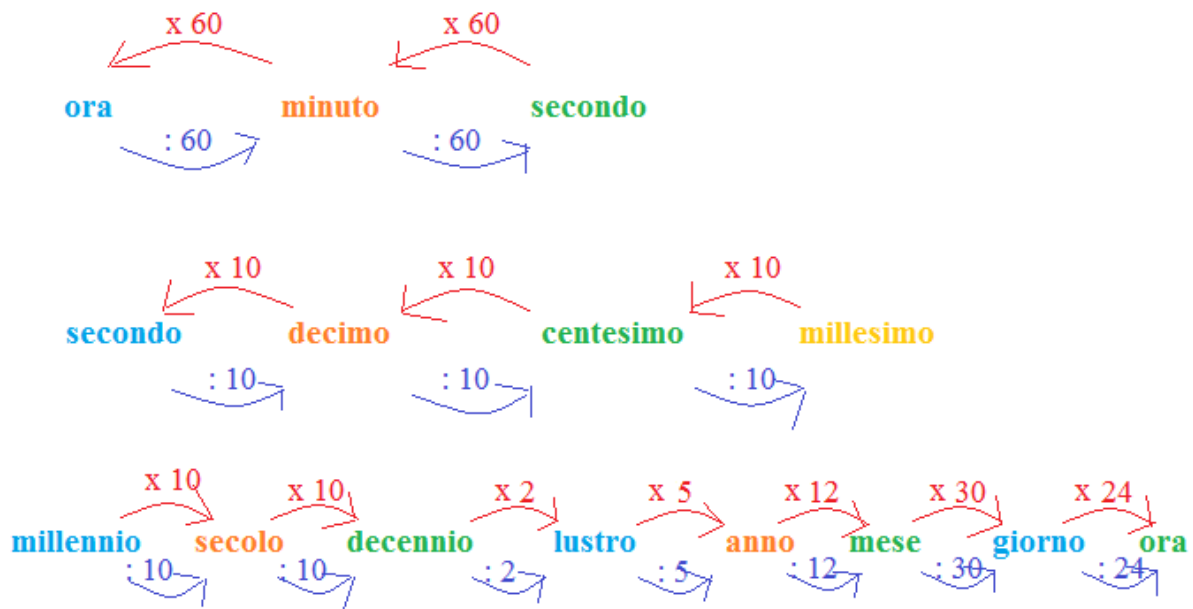
Per misurare i tempi della storia si usano l'**anno** e i suoi multipli:

- **lustrò** → 5 **anni**

- **decennio** → 10 **anni**
- **secolo** → 100 **anni**
- **millennio** → 1 000 **anni**

Ecco la scala delle misure di tempo.

anno	mese	giorno d	ora h	minuto min	SECONDO s	decimo di secondo	centesimo di secondo	millesimo di secondo
x 12	x num giorni	x24	x60	x 60		:10	:10	: 10
MULTIPLI						SOTTOMULTIPLI		



**ESERCIZIO 1: Ricordi che cosa significa lustro, decennio, secolo e millennio? Completa le frasi seguenti**

- In un anno ci sono ..... giorni.
- In un giorno ci sono ..... ore.
- In un'ora ci sono ..... minuti.
- Quanti secondi in un'ora? .....
- In un minuto ci sono ..... decimi di secondo e in un secondo ci sono ..... centesimi di secondo.
- Un lustro sono ..... anni e un secolo ..... anni.
- Un millennio sono ..... anni.

**ESERCIZIO 2 :** Scrivi la durata equivalente a quella indicata, ricordando che d = giorno, h = ora

- 1 d = ..... h
- 48 h = ..... d
- 1 d e 12 h = ..... h
- 1 h 20 min = ..... min
- 70 min = ..... h ..... min
- 135 min = ..... h ..... min
- 1 min 15 s = ..... s
- 3 min 20 s = ..... s
- 720 s = ..... min

**ESERCIZIO 3 :** Completa scrivendo la durata di ogni unità.

- 1 settimana = ..... d
- 1 lustro = ..... anni
- 2 d = ..... h
- 1 decennio = ..... anni
- 1 mese = ..... oppure ..... oppure..... oppure..... d
- 1 anno = ..... oppure..... d
- 1 millennio = ..... anni
- 1 secolo = ..... anni

**ESERCIZIO GUIDATO 1 : VEDIAMO INSIEME COME SI ESEGUONO le ADDIZIONI CON LE MISURE DI TEMPO**

Un pilota, durante le tre tappe di un rally, ha registrato i seguenti tempi: **2 h 55 min**, **3 h 10 min**, **3 h 25 min**. Qual è il tempo totalizzato nelle tre tappe?

Dobbiamo addizionare in colonna, prima i minuti e poi le ore. Otteniamo :

h	min
2	55
3	10
3	25
<hr/>	
8	90

Per convenzione minuti e secondi devono essere minori di 60 per cui dobbiamo trasformare i 90 minuti in ore e minuti. Otteniamo :

$$90 \text{ minuti} = 1 \text{ h e } 30 \text{ min}$$

Di conseguenza il tempo totalizzato nelle tre tappe è pari a

$$8 \text{ h} + 1 \text{ h } 30 \text{ min} = 9 \text{ h } 30 \text{ min}$$

**ESERCIZIO GUIDATO 2 : VEDIAMO INSIEME COME SI ESEGUONO le sottrazioni CON LE MISURE DI TEMPO**

Luisella è partita per la gita alle **7 h 30 min** ed è ritornata alle **19 h 15 min**. Per quante ore è stata in gita?

Dobbiamo sottrarre prima i minuti dai minuti e poi le ore dalle ore. Per poter eseguire  $15 - 30$

Dobbiamo trasformare una delle 19 ore in 60 min che, aggiunti ai 15 min, ci danno 75 min. Posso, quindi, sottrarre i minuti:  $75 - 30 = 45$  e le ore:  $18 - 7 = 11$

h	min	
19	15	-
7	30	=
<hr/>		

Con il "prestito" indicato sopra:

h	min	
18	75	-
7	30	=
<hr/>		
11	45	

Ovvero Luisella è stata in gita per 11 ore e 45 minuti

### ESERCIZI: risolvi i problemi seguenti

- Per prepararsi a una gara, un ciclista, nel mese di febbraio, si allena ogni giorno percorrendo **110** km al mattino e **40** km al pomeriggio. Quanti chilometri percorre in una settimana? E nel mese?
- Un agente di commercio ogni settimana effettua i seguenti percorsi:
  - **3** volte a settimana percorre **90** km all'andata e altrettanti al ritorno
  - **5** volte a settimana percorre **18** km all'andata e altrettanti al ritorno
  - **2** volte a settimana percorre **35** km all'andata e altrettanti al ritorno

Quanti chilometri percorre alla settimana? Quanti km percorre in media ogni giorno, sapendo che lavora SEI giorni a settimana?

- Un camion ha percorso in un anno **54 510** km. Con un litro di carburante ha percorso in media **11,5** km. Quanti litri di carburante ha consumato in tutto l'anno? Quanti litri ha consumato in media al mese (si considera il mese di 30 giorni)?
- Un operaio comincia il suo lavoro alle **8** e finisce alle **18**. Se sospende il lavoro per **1** ora e mezzo per il pranzo e **40** minuti per una pausa, quante ore lavora al giorno effettivamente? Quante ore la settimana di 6 giorni?
- In una cisterna sono stati versati **245** l di olio di girasole e **21,9** dal di olio di arachidi. Quanti ettoltri di olio sono stati versati nella cisterna? Se il miscuglio viene messo in contenitori di **4** l, quanti contenitori verranno riempiti?
- un contadino possiede un terreno di **10** ha. Coltiva **694** are a grano, il rimanente a orzo. Quante centiare di terreno coltiverà a orzo?
- Un appezzamento di terreno ha la superficie di **2 860** m<sup>2</sup>. Quante are? Se per lavorarlo si spendono € **38** ogni ara, quale sarà la spesa?
- Un contadino, per concimare il suo terreno che misura **4** ha, utilizza **1,6** kg di concime per ogni decametro quadrato. Quanti chilogrammi di concime gli serviranno per concimare tutto il terreno?
- Al supermercato la mamma ha comprato una confezione di bibite che contiene **18** bottiglie da **0,75** l e una confezione di lattine da **33** cl ciascuna. Le due confezioni hanno lo stesso prezzo. Qual è la più economica? Spiega correttamente perché.
- Una sartoria utilizza **744** m di stoffa per confezionare abiti da uomo e **862** per confezionare abiti da donna. Quanta stoffa viene utilizzata in totale? Se per confezionare un abito da uomo occorrono **3** metri di stoffa e per uno da donna **2** m, quanti abiti verranno confezionati in tutto?

- Un viticoltore ha prodotto **5,6** hl di vino. Ne vende i  $\frac{4}{5}$  a € **6,50** al litro e il resto lo imbottiglia in fiaschi della capacità di **2** l che vende a **9,40** euro al fiasco. Quanto incassa dalla vendita di tutto il vino?
- Due pullman partono alla stessa ora da due città distanti **350** km e si vanno incontro. Il primo percorre **40** km l'ora e il secondo **30** km l'ora, tenendo conto delle fermate. Dopo quante ore si incontreranno e a che distanza dal luogo di partenza?