

Anna Montemurro

GO MATH

2

Esercizi e attività di
matematica per le vacanze

Richiami di teoria

Giochi interattivi

Diario dei progressi

DeA SCUOLA

DeAGOSTINI

SPECIMEN © 2020 DE AGOSTINI



Anna Montemurro

GO MATH

2



internet: deascuola.it
e-mail: info@deascuola.it

Redattore responsabile: Alessio Delfrati
Redazione: Irene Martinato (Ediset s.r.l.)
Redazione multimediale: Valentina Rapino
Tecnico responsabile: Alessandro Cafagna
Prestampa: Ediset s.r.l.
Progetto grafico: Francesca Previati
Impaginazione: Ediset s.r.l.
Ricerca iconografica: Irene Martinato (Ediset s.r.l.)
Copertina: Erika Barabino
Disegni: Maurilio Tavormina; Ivan Bagarella (giochi *Problem Craft* e *Caccia al tesoro*)

Art Director: Nadia Maestri

Si ringrazia Claudia Borgioli per la consulenza prestata nella preparazione del progetto.

I giochi *Problem Craft* e *Caccia al tesoro* sono stati ideati e scritti da Paola Morando.

Si ringrazia Alice Marro per la stesura degli esercizi *Pronto Invalsi*.

Proprietà letteraria riservata

© 2019 De Agostini Scuola SpA – Novara

1a edizione: gennaio 2019

Printed in Italy

Le fotografie di questo volume sono state fornite da: iStockphoto, Shutterstock.

L'editore dichiara la propria disponibilità a regolarizzare eventuali omissioni o errori di attribuzione.

Nel rispetto del DL 74/92 sulla trasparenza nella pubblicità, le immagini escludono ogni e qualsiasi possibile intenzione o effetto promozionale verso i lettori.

Tutti i diritti riservati. Nessuna parte del materiale protetto da questo copyright potrà essere riprodotta in alcuna forma senza l'autorizzazione scritta dell'Editore.

Il software è protetto dalle leggi italiane e internazionali. In base ad esse è quindi vietato decompilare, disassemblare, ricostruire il progetto originario, copiare, manipolare in qualsiasi modo i contenuti di questo software. Analogamente le leggi italiane e internazionali sul diritto d'autore proteggono il contenuto di questo software sia esso testo, suoni e immagini (fisse o in movimento). Ne è quindi espressamente vietata la diffusione, anche parziale, con qualsiasi mezzo. Ogni utilizzo dei contenuti di questo software diverso da quello per uso personale deve essere espressamente autorizzato per iscritto dall'Editore, che non potrà in nessun caso essere ritenuto responsabile per eventuali malfunzionamenti e/o danni di qualunque natura.

Eventuali segnalazioni di errori, refusi, richieste di chiarimento/funzionamento dei supporti multimediali o spiegazioni sulle scelte operate dagli autori e dalla Casa Editrice possono essere inviate all'indirizzo di posta elettronica info@deascuola.it.

Presentazione

Aritmetica

Frazioni e numeri decimali	4
Numeri decimali limitati, periodici semplici e periodici misti	6
Frazione generatrice di un numero decimale periodico	10
Espressioni con i numeri decimali limitati e periodici	12
La radice quadrata	14
Proprietà della radice quadrata	16
Espressioni con le radici quadrate	18
Radici quadrate approssimate	20
Rapporto tra due numeri o tra due grandezze	22
Le proporzioni	24
Calcolo del termine incognito di una proporzione	26
Altre proprietà delle proporzioni	28
Espressioni con le proporzioni	30
Il concetto di funzione	32
Grandezze direttamente proporzionali	34
Grandezze inversamente proporzionali	36
Problemi del tre semplice diretto	38
Problemi del tre semplice inverso	40
Problemi di ripartizione	42
La percentuale e lo sconto	44
La statistica	46
Valori statistici: moda, mediana, media	48
Gli istogrammi e gli areogrammi	50
IL GIOCO Problem craft	52

Geometria

La misura di una superficie	56
L'area del rettangolo	58

L'area del parallelogrammo	60
L'area del quadrato	62
L'area del triangolo	64
L'area del rombo	66
L'area del trapezio	68
L'area di un poligono regolare	70
Il teorema di Pitagora	72
Il teorema di Pitagora applicato al rettangolo	74
Il teorema di Pitagora applicato al quadrato	76
Il teorema di Pitagora applicato al triangolo isoscele	78
Il teorema di Pitagora applicato al rombo	80
Il teorema di Pitagora applicato al trapezio	82
La similitudine	84
Criteri di similitudine dei triangoli	86
Il primo teorema di Euclide	88
Il secondo teorema di Euclide	90
La circonferenza	92
Poligoni inscritti e circoscritti	94
IL GIOCO Caccia al tesoro	96

Pronto Invalsi

Acquisti in musica	100
Banchi a norma	101
Spesa on-line	102
Custodia antipioggia	103
Progetto per un nuovo scivolo	104
La regina dei social	105
Montagna in mountain bike	106
Il conto delle vacanze	107
Intrecciati a mano	108
Bounce pass	109
Soluzioni	110
Tavole	111

Presentazione

Caro studente,

le vacanze estive sono arrivate e con esse la spensieratezza, lo svago e il divertimento.

Dopo la fatica di un anno scolastico, è giusto riposarsi e divertirsi!

Ma, come sai, occorre allenare la mente per non dimenticare ciò che si è studiato e, perché no, fare bella figura con i compagni e con l'insegnante al rientro a scuola nel mese di settembre.

Ripassiamo quindi insieme i principali argomenti del programma di matematica del secondo anno di scuola media.

Il libro è strutturato in due sezioni: schede di **aritmetica** e di **geometria**, separate tra loro. Questo tipo di suddivisione ti consente di scegliere autonomamente l'argomento che vorrai ripassare a seconda della tua preferenza in quel momento.

Ogni scheda inizia con una breve parte teorica, a cui seguono facili e intuitivi esercizi, e si conclude con **Il caso da risolvere**, dove spesso un immaginario e simpatico agente di polizia (l'agente Fox), alle prese con rapimenti, furti, intercettazioni e altri problemi, chiede il tuo aiuto matematico per risolvere il caso.

A metà e a fine percorso potrai prenderti una pausa con due grandi giochi da fare da solo o in compagnia, (se vuoi, anche a distanza usando lo smartphone):

Problem Craft e **Caccia al tesoro**.

In chiusura troverai 10 schede dal titolo **Pronto Invalsi** in cui vengono proposti e sviluppati quesiti per cominciare a prendere confidenza con la Prova nazionale.

Le **tavole numeriche** sono sempre a tua disposizione per aiutarti nei calcoli più impegnativi.

A mano a mano che procedi con gli esercizi, puoi compilare il tuo **Diario dei progressi** che trovi in fondo al volume.

Buon lavoro e... buon divertimento con la matematica!

Anna Montemurro

ARITMETICA

FRAZIONI E NUMERI DECIMALI

pag.

6

ESPRESSIONI CON NUMERI DECIMALI

12

LA RADICE QUADRATA

14

ESPRESSIONI CON RADICI QUADRATE

18

RAPPORTO TRA DUE NUMERI

22

LE PROPORZIONI

24

ESPRESSIONI CON LE PROPORZIONI

30

IL CONCETTO DI FUNZIONE

32

PROBLEMI DEL TRE SEMPLICE

38

LA PERCENTUALE

44

LA STATISTICA

46

ISTOGRAMMI E AREOGRAMMI

50

IL GIOCO PROBLEM CRAFT

52



FRAZIONI e numeri DECIMALI



MEMO FLASH

Una **FRAZIONE** si dice **decimale** quando il suo denominatore è una potenza di 10, altrimenti si dice **ordinaria**.

Esempi

$$\frac{4}{10} \quad \frac{13}{100} \quad \frac{7}{1000}$$

frazioni **decimali**

$$\frac{3}{8} \quad \frac{5}{4} \quad \frac{17}{12}$$

frazioni **ordinarie**

Da una frazione decimale si ottiene sempre un **NUMERO DECIMALE LIMITATO**: basta scrivere il numeratore e in esso separare con una virgola tante cifre decimali quanti sono gli zeri del denominatore.

Esempi

$$\frac{16}{10} = 1,6$$

uno zero → una cifra decimale

$$\frac{7}{100} = 0,07$$

due zeri → due cifre decimali

$$\frac{1479}{1000} = 1,479$$

tre zeri → tre cifre decimali



Vale anche il contrario, ossia da un numero decimale limitato puoi passare alla sua frazione generatrice:

$$1,6 = \frac{16}{10}$$

1 CIOCCOLATO PER TUTTI!

Giorgia è una ragazza altruista: di una tavoletta di cioccolato, divisa in 10 quadretti uguali, ne offre 7 ai suoi amici!

- Come si rappresenta questa operazione con una frazione?
- Come si chiama questo tipo di frazione?
- Quanti quadretti tiene per sé?
- A quale frazione dell'intero corrispondono?



2 DECIMALI O ORDINARIE?

Colloca nella colonna corretta della tabella le seguenti frazioni.

$$\frac{7}{23} \quad \frac{5}{100} \quad \frac{12}{10} \quad \frac{4}{14} \quad \frac{9}{20} \quad \frac{100}{4} \quad \frac{8}{7} \quad \frac{19}{1000}$$

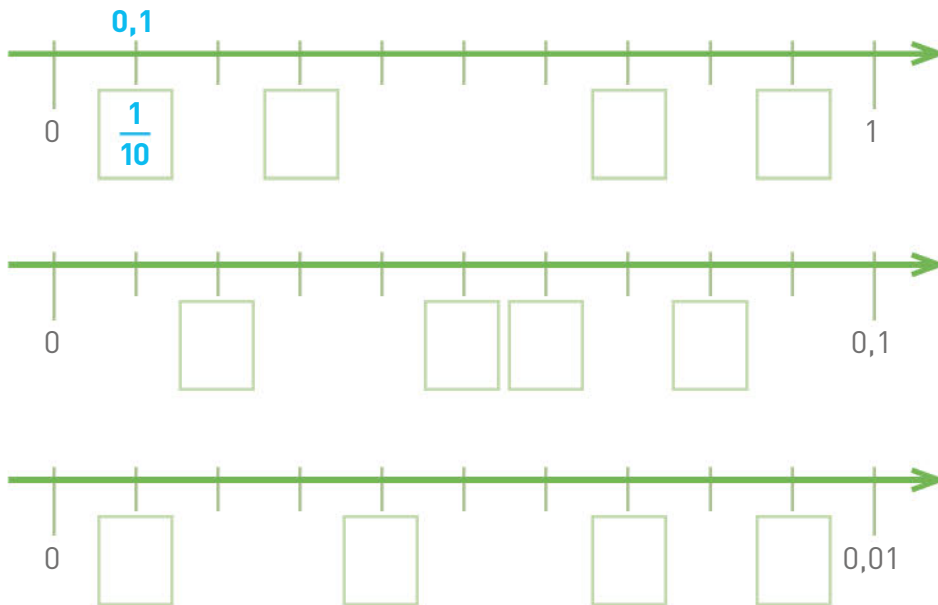
frazioni ordinarie	frazioni decimali

3 VERO O FALSO?

- Nel numero decimale 8,304 ci sono 8 unità, 3 decimi e 4 centesimi V F
- Il numero decimale 32,47 si può scomporre nella forma $3 \times 10 + 2 \times 1 + \frac{4}{10} + \frac{7}{100}$ V F
- Di un numero decimale esistono il precedente e il successivo V F
- $6,3 \text{ cm} = 6 \text{ cm} + \frac{3}{10} \text{ di } 1 \text{ cm}$ V F

4 CIASCUNA AL SUO POSTO!

Inserisci nei riquadri le frazioni decimali corrispondenti e poi scrivi sulla retta graduata i rispettivi numeri decimali, come nell'esempio.



5 QUAL È IL SUCCESSIVO?

Qual è il numero decimale successivo di 0,5? Scegli la risposta corretta.

- A** 0,6 **C** 0,512
B 0,501 **D** non si può stabilire

6 TRASFORMAZIONI

- a. Scrivi il numero decimale corrispondente a ciascuna frazione.

$$\frac{36}{10} = \dots \quad \bullet \quad \frac{194}{100} = \dots \quad \bullet \quad \frac{1526}{1000} = \dots$$

- b. Scrivi la frazione corrispondente a ciascun numero decimale.

$$5,4 = \dots \quad \bullet \quad 0,32 = \dots \quad \bullet \quad 3,406 = \dots$$



IL CASO da Risolvere



Velocità al secondo:

7 RECORD DI VELOCITÀ

Guardando un documentario, l'agente Fox ha scoperto che l'oggetto più veloce inventato dall'uomo è stata la sonda Helios II, lanciata nello spazio nel 1976 per studiare i processi solari. La sua velocità di avvicinamento al sole è stata di 252 792 km/h!

Aiuta Fox a stabilire qual è la sua velocità al secondo e qual è la frazione generatrice di questo numero.

Frazione generatrice:

NUMERI DECIMALI limitati, periodici semplici e periodici misti



1 ALEX DIVENTA TUTOR

Prendendo a esempio le frazioni $\frac{18}{40}$, $\frac{7}{3}$ e $\frac{13}{6}$,

Alex spiega a una sua compagna di classe quale tipo di numero decimale si ottiene da una frazione, senza ricorrere alla divisione tra il numeratore e il denominatore.

Risolvero

$$\frac{18}{40} = \frac{9}{20}$$



Riduco ai minimi termini la prima frazione, perché non lo è.

$$\frac{9}{20} \longrightarrow 20 = 2^2 \times 5$$



Scompongo in fattori primi il denominatore della frazione così ottenuta e osservo i fattori della scomposizione. In questo caso sono 2^2 e 5.

$$\frac{9}{20} = 9 : 20 = 0,45$$



Se ci sono soltanto il 2 e/o il 5, la frazione genera un **numero decimale limitato**. Verifico mediante la divisione.

$$\frac{7}{3} = 7 : 3 = 2,3333... = 2,\overline{3}$$

periodo



Considero ora la seconda frazione e noto che è già ridotta. Poiché al denominatore non ci sono né il 2 né il 5, la frazione genera un **numero decimale periodico semplice**. Verifico mediante la divisione.

$$\frac{13}{6} \longrightarrow 6 = 2 \times 3$$

$$\frac{13}{6} = 13 : 6 = 2,1666... = 2,1\overline{6}$$

antiperiodo

periodo



Considero infine la terza frazione e scompongo il denominatore in fattori primi. Dato che oltre al 2 e/o al 5 ci sono altri fattori (in questo caso il 3), la frazione genera un **numero decimale periodico misto**. Verifico mediante la divisione.

2 DA FRAZIONI A DECIMALI

Trasforma le seguenti frazioni nei corrispondenti numeri decimali.

a. $\frac{7}{2} \cdot \frac{15}{4} \cdot \frac{9}{5} \cdot \frac{23}{8} \cdot \frac{19}{20}$

$\frac{7}{2} = 7 : 2 = \dots\dots\dots$



Come si chiamano i numeri decimali che hai ottenuto?

Che cosa osservi nei denominatori delle frazioni ridotte ai minimi termini?

Potevi dire subito, senza fare la divisione, quale tipo di numero decimale avresti ottenuto?

SÌ

NO

b. $\frac{17}{9} \cdot \frac{10}{3} \cdot \frac{5}{9} \cdot \frac{16}{11} \cdot \frac{18}{7}$

$\frac{17}{9} = 17 : 9 = \dots\dots\dots$



Come si chiamano i numeri decimali che hai ottenuto?

Che cosa osservi nei denominatori delle frazioni ridotte ai minimi termini?

c. $\frac{11}{6} \cdot \frac{5}{18} \cdot \frac{7}{30} \cdot \frac{19}{12} \cdot \frac{35}{22}$

$\frac{11}{6} = 11 : 6 = \dots\dots\dots$



Come si chiamano i numeri decimali che hai ottenuto?

Che cosa osservi nei denominatori delle frazioni ridotte ai minimi termini?

3 SENZA DIVISIONI

Senza eseguire la divisione, sai dire che tipo di numero si ottiene dalla frazione $\frac{12}{15}$?
Che cosa devi fare prima di rispondere?

.....

4 CHI HA RAGIONE?



FRAZIONE GENERATRICE di un numero DECIMALE PERIODICO



MEMO FLASH

La frazione generatrice di un numero **DECIMALE PERIODICO SEMPLICE** ha:

- per **numeratore**, la differenza tra il numero senza la virgola e la sua parte intera;
- per **denominatore**, tanti 9 quante sono le cifre del periodo.

Esempio

$$1,\overline{81} = \frac{181-1}{99} = \frac{180}{99}$$

La frazione generatrice di un numero **DECIMALE PERIODICO MISTO** ha:

- per **numeratore**, la differenza tra il numero senza la virgola e il numero formato da tutte le cifre che precedono il periodo (compreso l'antiperiodo);
- per **denominatore**, tanti 9 quante sono le cifre del periodo seguiti da tanti 0 quante sono le cifre dell'antiperiodo.

Esempio

$$0,19\overline{4} = \frac{194-19}{900} = \frac{175}{900}$$

Osserva!

Al denominatore c'è **un solo 9** perché il periodo ha una sola cifra e ci sono **due 0** perché l'antiperiodo ha due cifre.



1 TROVA LA FRAZIONE GENERATRICE DEI DECIMALI PERIODICI SEMPLICI

Completa la tabella seguendo l'esempio e riducendo la frazione ai minimi termini, quando è possibile.

n. decimale periodico semplice	numeratore	denominatore	frazione generatrice	verifica 
$2,\overline{7}$	$27 - 2 = 25$	9	$\frac{25}{9}$	$25 : 9 = 2,7777...$
$1,\overline{4}$				
$1,\overline{8}$				
$2,\overline{6}$				
$3,\overline{54}$				

2 CHI HA RAGIONE?

Francesco afferma che la frazione generatrice del numero decimale $1,\overline{9}$ è uguale a 2 mentre Giulia asserisce che è $\frac{8}{9}$. Chi ha ragione?

☐

Francesco

☐

Giulia

3 TROVA LA FRAZIONE GENERATRICE DEI DECIMALI PERIODICI MISTI

Completa la tabella seguendo l'esempio e riducendo la frazione ai minimi termini, quando è possibile.

n. decimale periodico misto	numeratore	denominatore	frazione generatrice	verifica 
$1,1\bar{2}$	$112 - 11 = 101$	90	$\frac{101}{90}$	$101 : 90 = 1,12222...$
$1,0\bar{7}$				
$0,5\bar{8}$				
$2,2\bar{7}$				
$0,8\bar{4}$				

4 ALLA LAVAGNA!

Chi ha dato la risposta corretta?

Giada

$$2,\bar{6} = \frac{26 - 6}{9}$$

Alessio

$$2,\bar{6} = \frac{26 - 2}{10}$$

$$2,\bar{6} = \frac{26 - 2}{9}$$

Sara

COME SI TROVA LA FRAZIONE GENERATRICE DI $2,\bar{6}$?



IL CASO da Risolvere

	$5,\bar{6}$	
		3
$4,\bar{3}$	1	



5 IL QUADRATO MAGICO

In questo quadrato magico tutte le somme lungo le linee orizzontali, verticali e diagonali devono essere uguali a 10. Aiuta l'agente Fox a risolverlo, inserendo al posto giusto i numeri che trovi qui sotto.

$$2,\bar{3}$$

2

$$4,\bar{6}$$

$$3,\bar{3}$$

$$3,\bar{6}$$



ESPRESSIONI con i numeri decimali limitati e periodici



1 STEFANIA DIVENTA TUTOR

Stefania spiega a un suo compagno di classe come si risolve un'espressione come la seguente, in cui figurano numeri decimali limitati e numeri decimali periodici:

$$2,\overline{3} - 1,5 + 0,5\overline{3} \times 0,25 =$$

Segui il suo esempio per gli esercizi successivi.

Risolvero

$$= \frac{21}{9} - \frac{15}{10} + \frac{48}{90} \times \frac{25}{100} =$$



Trasformo tutti i numeri decimali nelle corrispondenti frazioni generatrici.

$$= \frac{7}{3} - \frac{3}{2} + \frac{2\cancel{8}}{15} \times \frac{1}{\cancel{4}_1} =$$



Riduco ai minimi termini ciascuna frazione.

$$= \frac{7}{3} - \frac{3}{2} + \frac{2}{15} =$$



Eseguo la moltiplicazione e trascrivo le altre operazioni.

$$= \frac{70 - 45 + 4}{30} =$$



Calcolo il m.c.m. tra 3, 2 e 15, che è 30, ed eseguo la sottrazione e l'addizione nell'ordine in cui si presentano.

Risultato

$$= \frac{29}{30}$$

2 TROVA IL RISULTATO!

Applicando il metodo precedente, risolvi la seguente espressione e individua il risultato corretto tra le frazioni sotto elencate:

$$2,5 - 1,\overline{3} + 0,2\overline{6} \times 0,25 =$$

☐ $\frac{11}{25}$

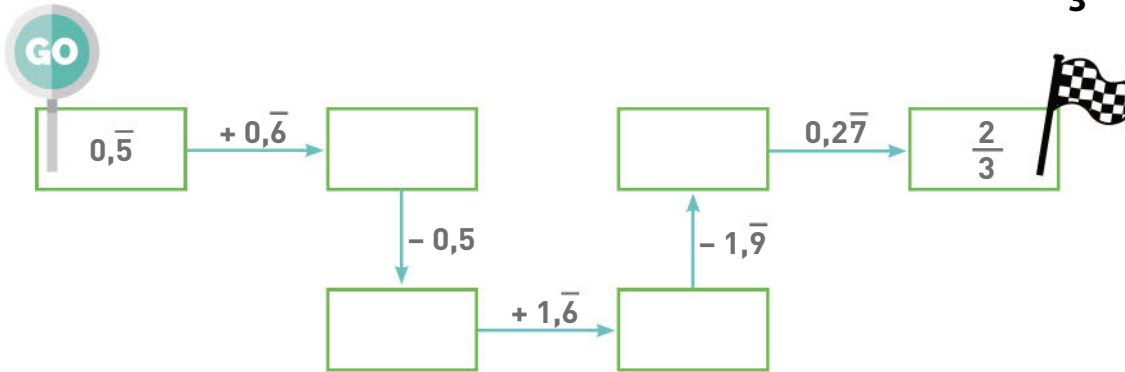
☐ $\frac{37}{30}$

☐ $\frac{41}{90}$

☐ $\frac{13}{9}$

3 LA SERPENTINA

Scrivi nelle caselle il risultato di ciascuna operazione seguendo il percorso indicato nella serpentina. Nell'ultima casella otterrai $\frac{2}{3}$.



4 UN MODO DI DIRE

Dopo aver risolto l'espressione, associa il risultato con la sillaba che le corrisponde. Leggendo nell'ordine le sillabe poste accanto ai risultati, otterrai il modo di dire illustrato nel disegno.

$$0,6 \times 1,25 + 0,16 - 0,75 = \dots\dots\dots$$

$$0,7 : 0,6 - 1,83 \times 0,36 = \dots\dots\dots$$

$$0,4 : 0,2 + 0,5 = \dots\dots\dots$$

$$(1,6 - 1,2 + 1,5) : 3,5 = \dots\dots\dots$$

$$0,2 : 8 \times 6,6 + 1,16 = \dots\dots\dots$$

$$(0,2 \times 0,6 + 0,3) - 0,16 = \dots\dots\dots$$

$$\frac{4}{3} = \text{PET}$$

$$\frac{1}{3} = \text{COL}$$

$$\frac{1}{4} = \text{CHI}$$

$$\frac{5}{9} = \text{L'AS}$$

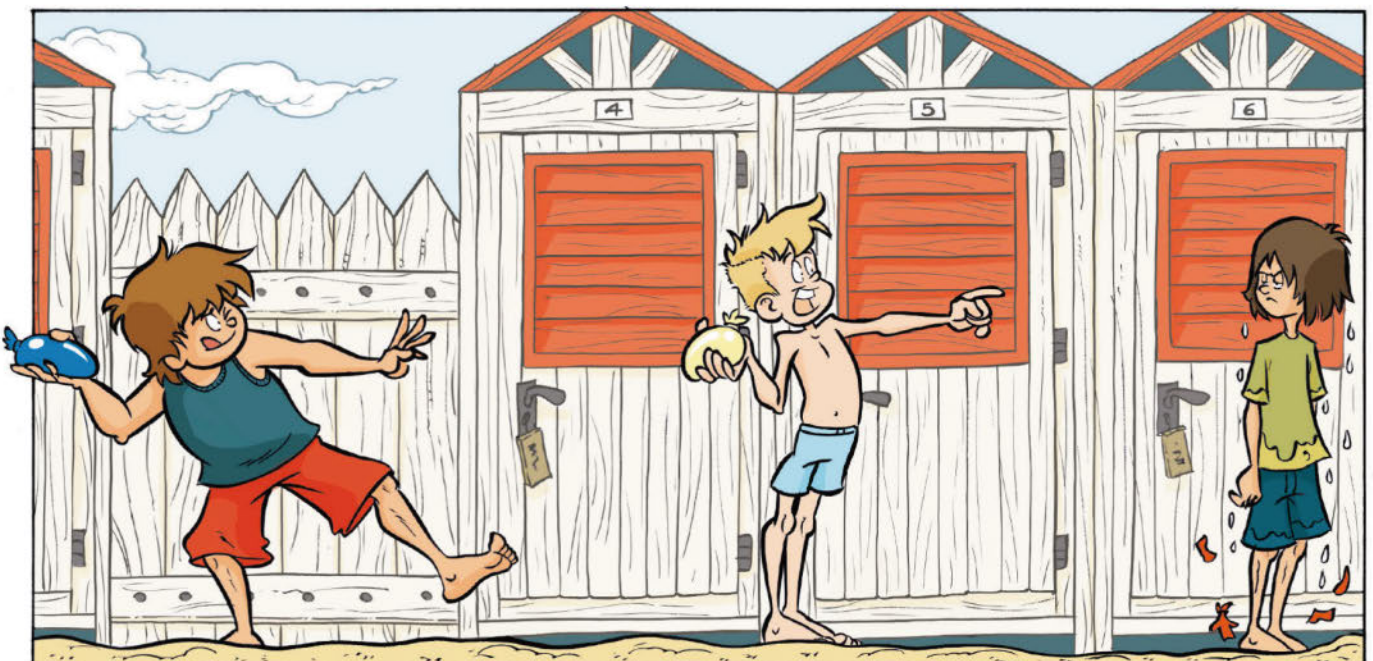
$$\frac{5}{2} = \text{FA}$$

$$\frac{1}{2} = \text{LA}$$

$$\frac{7}{9} = \text{CHE}$$

$$\frac{3}{10} = \text{TI}$$

$$\frac{2}{7} = \text{TO}$$



La RADICE QUADRATA



MEMO FLASH

La **RADICE QUADRATA** di un numero è quel numero che, elevato al quadrato, dà come risultato il numero posto sotto il segno di radice.

Esempio

$$\sqrt{25} = 5 \text{ perché } 5^2 = 25$$

radicando

radice quadrata

Un numero naturale, scomposto in fattori primi, si dice **quadrato perfetto** se tutti gli esponenti dei suoi fattori sono numeri pari.

Esempi

$36 = 2^2 \times 3^2$ è un quadrato perfetto

$50 = 2 \times 5^2$ non è un quadrato perfetto

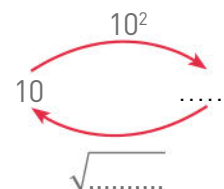
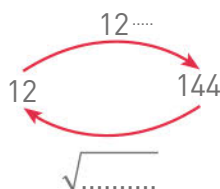
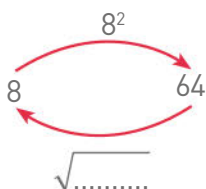
“

La radice quadrata è l'operazione inversa dell'elevamento al quadrato di un numero.

”



1 COMPLETA I GRAFI



2 QUESTIONE DI ESPONENTE

Calcola le seguenti potenze. Come si chiamano i numeri che hai ottenuto?

$$9^2 = \dots \quad \bullet \quad 11^2 = \dots \quad \bullet \quad 15^2 = \dots$$

$$5^2 = \dots \quad \bullet \quad 13^2 = \dots$$

3 UN POSTER DA INCORNICIARE

Jacopo ha appeso nella sua cameretta un poster quadrato del suo cantante preferito. Se la superficie del poster è di 36 dm^2 , quanto misura il suo lato?

- Per calcolare la misura di un lato del poster, quale operazione deve fare?
.....
- Se vuole incorniciare il poster, quanti metri di cornice dovrà acquistare?
.....

4 QUADRATI DI GETTONI

Marcello e Fabio hanno disposto sul tavolo i loro gettoni colorati.



- I gettoni della figura formano un quadrato perfetto? SÌ NO
- Qual è la radice quadrata?
- Quanti gettoni devono aggiungere al quadrato affinché la radice quadrata esatta sia maggiore di un'unità rispetto a quella già ottenuta?

PROPRIETÀ della RADICE QUADRATA



MEMO FLASH

La **RADICE QUADRATA DI UN PRODOTTO** è uguale al prodotto delle radici quadrate dei singoli fattori.

Esempio

$$\sqrt{64 \times 16} = \sqrt{64} \times \sqrt{16} = 8 \times 4 = 32$$

La **RADICE QUADRATA DI UN QUOZIENTE** è uguale al quoziente delle radici quadrate del dividendo e del divisore.

Esempio

$$\sqrt{64 : 16} = \sqrt{64} : \sqrt{16} = 8 : 4 = 2$$



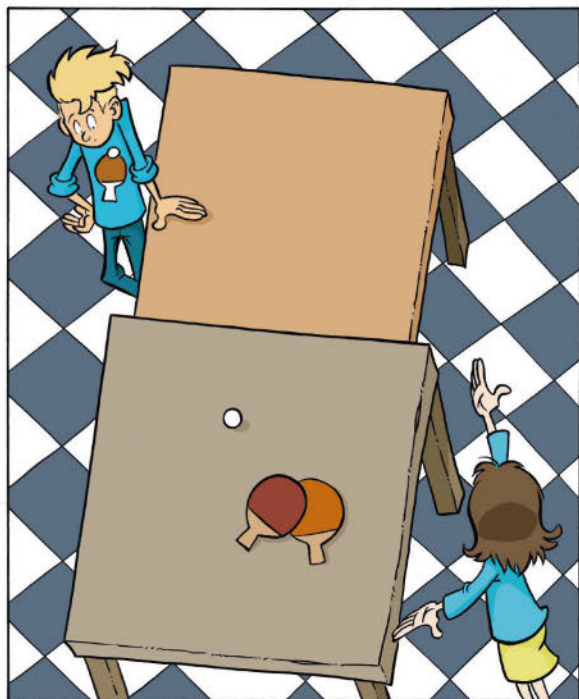
Attenzione!

La radice quadrata di una **somma** o di una **differenza** è diversa dalla somma o dalla differenza delle radici quadrate dei singoli numeri della somma o della differenza.

1 UNO STRANO TAVOLO DA PING PONG

Elena e Renato hanno improvvisato un tavolo da ping pong unendo due tavoli quadrati: uno di 81 dm^2 e l'altro di 100 dm^2 .

- Qual è la radice quadrata del prodotto delle loro aree?
- E la radice quadrata del quoziente delle loro aree?



2 ALLA RADICE DELLE FRAZIONI

Calcola le radici quadrate delle seguenti frazioni, seguendo l'esempio.

Frazione	Soluzione
$\sqrt{\frac{25}{36}} =$	$= \frac{\sqrt{25}}{\sqrt{36}} = \frac{5}{6}$
$\sqrt{\frac{64}{9}} =$	
$\sqrt{\frac{121}{16}} =$	
$\sqrt{\frac{49}{81}} =$	

3 AIUTA LA NONNA!

Poiché non è forte in matematica, nonna Mariuccia chiede aiuto a suo nipote Riccardo: quanto dovrà spendere per rifinire l'orlo di una tovaglia quadrata di $4,84 \text{ m}^2$ con una passamaneria se quest'ultima costa € 6,25 al metro?



4 CHI SBAGLIA... LAVA!

Per decidere chi dovrà lavare i piatti, il capogruppo ha chiesto ai ragazzi di inventarsi un'operazione con le radici quadrate e di risolverla. Chi sbaglia il suo esercizio sarà di corvé! A chi tocca lavare i piatti?

$$\begin{aligned}\sqrt{25 \times 16} &= \\ &= \sqrt{25} \times \sqrt{16} = \\ &= 5 \times 4 = \\ &= 20\end{aligned}$$

☐ Laura

$$\begin{aligned}\sqrt{36+9} &= \\ &= \sqrt{45} = \\ &= 6,7...\end{aligned}$$

☐ Carlo

$$\begin{aligned}\sqrt{36+9} &= \\ &= \sqrt{36} + \sqrt{9} = \\ &= 6+3 = \\ &= 9\end{aligned}$$

☐ Aldo

$$\begin{aligned}\sqrt{49-9} &= \\ &= \sqrt{40} = \\ &= 6,3...\end{aligned}$$

☐ Agostino

$$\begin{aligned}\sqrt{64-25} &= \\ &= \sqrt{64} - \sqrt{25} = \\ &= 8-5 = \\ &= 3\end{aligned}$$

☐ Marina

$$\begin{aligned}\sqrt{81:49} &= \\ &= \sqrt{81} : \sqrt{49} = \\ &= 9:7 = \\ &= \frac{9}{7}\end{aligned}$$

☐ Chiara


IL CASO da Risolvere

5 UN DOLCE TUTTO DA SCOPRIRE

Mentre era in Tunisia per una missione, l'agente Fox ha mangiato un dolce locale a base di sesamo e miele che gli è piaciuto molto. Per aiutarlo a scoprire come si chiama questo dolce, collega con una freccia ciascuna x al suo valore e leggi in successione le lettere corrispondenti.

$$\sqrt{\frac{x}{81}} = \frac{5}{9}$$

$$\sqrt{\frac{64}{x}} = \frac{8}{3}$$

$$\sqrt{\frac{x}{16}} = \frac{7}{4}$$

$$\frac{12}{5} = \sqrt{\frac{x}{25}}$$

$$\frac{13}{x} = \sqrt{\frac{169}{100}}$$

9



10



25



49



144



Dolce misterioso:
.....



ESPRESSIONI con le radici quadrate

1 ROMUALDO DIVENTA TUTOR

Romualdo spiega ad Anna, sua compagna di classe, come si risolve un'espressione sotto il segno di radice quadrata come questa:

$$\sqrt{\frac{5}{6} - \frac{2}{3} \times \left(1 - \frac{1}{4}\right) + \frac{13}{9}} =$$

Risolve

$$= \sqrt{\frac{5}{6} - \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} + \frac{13}{9}} =$$

$$= \sqrt{\frac{5}{6} - \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} + \frac{13}{9}} =$$

$$= \sqrt{\frac{5}{6} - \frac{1}{2} + \frac{13}{9}} =$$

$$= \sqrt{\frac{15 - 9 + 26}{18}} =$$

$$= \sqrt{\frac{32}{18}} = \frac{4}{3}$$



Esegui il calcolo della parentesi tonda.



Da la precedenza alla moltiplicazione: **semplifico opportunamente** le due frazioni da moltiplicare.



Calcolo il prodotto e trascrivo l'espressione semplificata.



Trovo il m.c.m. di 6, 2, 9 ed eseguo l'addizione di frazioni.



Semplifico la frazione e calcolo la radice quadrata.

2 TROVA IL RISULTATO!

Applicando il metodo precedente, risolvi la seguente espressione e individua il risultato corretto tra le frazioni sotto elencate:

$$\sqrt{\frac{10}{9} + \frac{3}{4} \times \left(1 - \frac{1}{3}\right) - \frac{7}{6}} =$$

☐ $\frac{7}{9}$

☐ $\frac{11}{3}$

☐ $\frac{2}{3}$

☐ $\frac{13}{9}$