Silvia Tabarelli

ASTUCCIO DELLE REGOLE di MATEMATICA

SCUOLA PRIMARIA

- Facilità di lettura
- Facilità di consultazione
- Facilità di comprensione

Erickson

Ecco l'ASTUCCIO DELLE REGOLE DI MATEMATICA per la scuola primaria! Qui trovi tutto quello che ti serve per ripassare le **REGOLE** di matematica e geometria, i **PROCEDIMENTI** di calcolo e le **TABELLE** riassuntive con le formule! Ad esempio se non ricordi come si classificano, si contano, confrontano e ordinano i numeri naturali o vuoi rivedere come si calcolano le potenze, consulta la sezione dei **NUMERI**. Oppure vuoi sapere come si calcola il perimetro e l'area di un poligono? Cerca la regola nella sezione **SPAZIO E FIGURE**, ci sono anche i disegni per capire meglio!

È facile da usare: in ogni **SEZIONE** ci sono tante regole da consultare, dalle più semplici alle più complesse. Ciascuna **REGOLA** è presentata con degli esempi e una definizione facile da capire. Se non ricordi come si svolge un'operazione, guarda le pagine in cui c'è scritto **PROCEDIMENTO**: troverai il calcolo spiegato passo per passo!

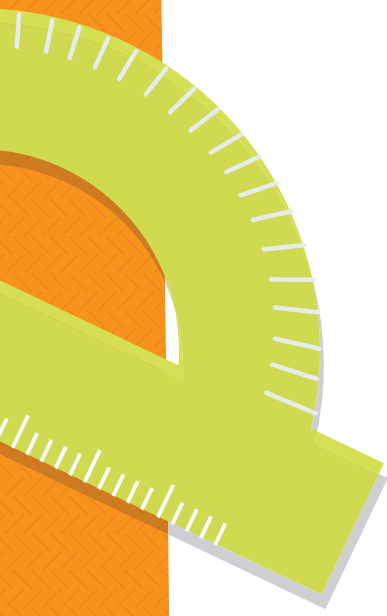
SEZIONI

- Numeri
- Operazioni
- Frazioni
- Numeri decimali
- Misure
- Spazio e figure
- Problemi

€ 15,90
ISBN 978-88-590-0974-0
www.erickson.it

Silvia Tabarelli

ASTUCCIO DELLE REGOLE di MATEMATICA



Nome:

Cognome:

Classe:

Scuola:

Abito a:

Erickson

INDICE

INTRODUZIONE ..... p. 7

NUMERI ..... p. 9

Numeri naturali

Numeri cardinali da 1 a 10 ..... p. 10

Salire e scendere la scala dei numeri ..... p. 11

Gli amici del 10 ..... p. 12

Leggere e scrivere i numeri da 11 a 19 ..... p. 14

Minore, maggiore e uguale ..... p. 15

Tabella dei numeri da 1 a 100 ..... p. 16

Leggere e scrivere i grandi numeri ..... p. 17

Scomporre e comporre i numeri ..... p. 18

Lo zero: un numero speciale ..... p. 19

Potenze

Potenze ..... p. 20

Potenze del 10 ..... p. 21

Numeri relativi

Numeri relativi ..... p. 22

Confronto tra numeri relativi ..... p. 23

Arrotondare

Arrotondare i numeri ..... p. 24

Arrotondare per eccesso ..... p. 25

Arrotondare per difetto ..... p. 26

Multipli e divisori

Multipli di un numero ..... p. 27

Divisori di un numero ..... p. 28

Numeri primi

Numeri primi ..... p. 29

Tabella dei numeri primi da 1 a 100 ..... p. 30

Tabella dei criteri di divisibilità ..... p. 31

Scomposizione in numeri primi ..... p. 32

Scomporre un numero in fattori primi ..... p. 33

Calcolare il massimo comune divisore (MCD) ..... p. 35

Calcolare il minimo comune multiplo (MCM) ..... p. 36

OPERAZIONI ..... p. 37

Addizione

Il simbolo dell'addizione è [+] ..... p. 38

Addizione senza cambio ..... p. 39

Addizione con cambio ..... p. 40

Tavola delle addizioni ..... p. 41

Proprietà commutativa dell'addizione ..... p. 42

Proprietà associativa dell'addizione ..... p. 43

Proprietà dissociativa dell'addizione ..... p. 44

Prova dell'addizione ..... p. 45

Sottrazione

Il simbolo della sottrazione è [–] .... p. 46
Sottrazione senza cambio .... p. 47
Sottrazione con cambio .... p. 48
Tavola delle sottrazioni .... p. 49
Proprietà invariantiva della sottrazione .... p. 50
Prova della sottrazione .... p. 51

Moltiplicazione

Il simbolo della moltiplicazione è [x] .... p. 52
Moltiplicazione senza cambio .... p. 53
Moltiplicazione con cambio .... p. 55
Tavola delle moltiplicazioni .... p. 57
Proprietà commutativa della moltiplicazione .... p. 58
Proprietà associativa della moltiplicazione .... p. 59
Proprietà dissociativa della moltiplicazione .... p. 60
Proprietà distributiva della moltiplicazione .... p. 61
Prova della moltiplicazione .... p. 62
Moltiplicare per 10, 100 e 1000 .... p. 63

Divisione

Il simbolo della divisione è [:] .... p. 64
Divisione con una cifra senza resto .... p. 65
Divisione con due cifre con resto .... p. 67
Divisione con risultato decimale .... p. 69
Divisione con dividendo minore del divisore .... p. 72
Proprietà invariantiva della divisione .... p. 74
Prova della divisione .... p. 75
Dividere per 10, 100 e 1000 .... p. 76

Espressioni aritmetiche

Espressioni senza parentesi .... p. 77
Espressioni con parentesi .... p. 79

FRAZIONI .... p. 81

Tipi di frazione

Termini delle frazioni .... p. 82
Frazione proprie .... p. 83
Frazioni improprie .... p. 84
Frazioni apparenti .... p. 85
Frazioni complementari .... p. 86
Frazioni equivalenti .... p. 87
Frazioni decimali .... p. 88

Operare con le frazioni

Confronto tra frazioni con stesso numeratore .... p. 89
Confronto tra frazioni con stesso denominatore .... p. 91
Calcolare la frazione di un numero .... p. 93
Verificare se due frazioni sono equivalenti .... p. 94
Trasformare una frazione in un'altra equivalente .... p. 95
Trasformare frazioni decimali in numeri decimali .... p. 96
Trasformare numeri decimali in frazioni decimali .... p. 97

Calcolare la percentuale

Percentuale .... p. 98
Calcolare l'interesse o l'aumento .... p. 99
Calcolare lo sconto .... p. 100

NUMERI DECIMALI .... p. 101

Addizione

Addizione con numeri decimali .... p. 102

Sottrazione

Sottrazione con numeri decimali .... p. 104

Moltiplicazione

Moltiplicazione con numeri decimali .... p. 106

Moltiplicare per 10, 100 e 1000 i numeri decimali ... p. 108

Divisione

Divisione con dividendo decimale ... p. 109

Divisione con divisore decimale ... p. 111

Dividere per 10, 100 e 1000 i numeri decimali ... p. 114

MISURE ... p. 115

Lunghezza

Misure di lunghezza ... p. 116

Calcolo equivalenze con misure di lunghezza ... p. 117

Capacità

Misure di capacità ... p. 118

Calcolo equivalenze con misure di capacità ... p. 119

Massa

Misure di massa (peso) ... p. 120

Calcolo equivalenze con misure di massa ... p. 121

Peso lordo, peso netto e tara ... p. 122

Tempo

Misure di tempo ... p. 123

Valore

Misure di valore ... p. 124

Spesa, ricavo e guadagno ... p. 125

SPAZIO E FIGURE ... p. 127

Linee, segmenti e angoli

Linee rette ... p. 128

Semiretta e segmento ... p. 129

Angoli ... p. 130

Misurare gli angoli con il goniometro ... p. 131

Poligoni

Poligoni ... p. 132

Triangoli ... p. 133

Quadrilateri ... p. 134

Parallelogrammi ... p. 135

Trapezi ... p. 136

Perimetro

Perimetro del triangolo ... p. 137

Perimetro dei parallelogrammi ... p. 138

Perimetro dei trapezi ... p. 139

Perimetro dei poligoni: formule inverse ... p. 140

Superficie

Misure di superficie ... p. 141

Calcolo equivalenze con misure di superficie ... p. 142

Area del quadrato ... p. 143

Area del rettangolo ... p. 144

Area del romboide ... p. 145

Area del rombo ... p. 146

Area del triangolo ... p. 147

Area del trapezio ... p. 148

Area dei poligoni: formule inverse ... p. 149

Poligoni regolari

Poligoni regolari ... p. 150

Apotema e numero fisso ... p. 151

Disegnare poligoni usando il compasso ... p. 152

Cerchio e circonferenza

Cerchio e circonferenza ... p. 154

Elementi del cerchio e della circonferenza ... p. 155

Misura della circonferenza ... p. 157

Area del cerchio ... p. 158

Solidi

Solidi: poliedri e non poliedri ... p. 159

Poliedri: prismi e piramidi ... p. 160

Sviluppo del parallelepipedo ... p. 161

Sviluppo del cubo ..... p. 162
Misure di volume ..... p. 163

PROBLEMI ..... p. 165

Risolvere problemi

Risolvere problemi ..... p. 166
Risolvere problemi complessi ..... p. 168

Problemi con le frazioni

Risolvere problemi:
dall'intero alla frazione ..... p. 171
Risolvere problemi:
dalla frazione all'intero ..... p. 174

Problemi con la percentuale

Risolvere problemi:
dall'intero alla percentuale ..... p. 176
Risolvere problemi:
dalla percentuale all'intero ..... p. 179

NUMERI

Numeri naturali ..... p. 10

Potenze ..... p. 20

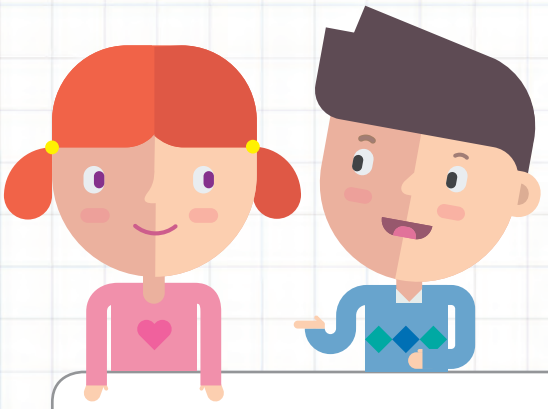
Numeri relativi ..... p. 22

Arrotondare ..... p. 24

Multipli e divisori ..... p. 27

Numeri primi ..... p. 29

NUMERI CARDINALI DA 1 A 10



Quanto vale ogni numero?
Proviamo a contarli assieme!

Conta i numeri da **1** a **10** e tocca le tessere con tanti pallini quanti indicati da ogni numero.
Quando diventi veloce, conta al contrario, da **10** a **1**.

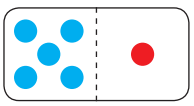
1

2

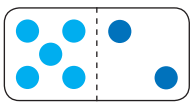
3

4

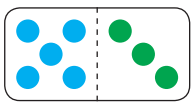
5



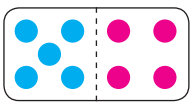
6



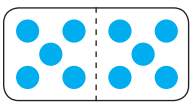
7



8



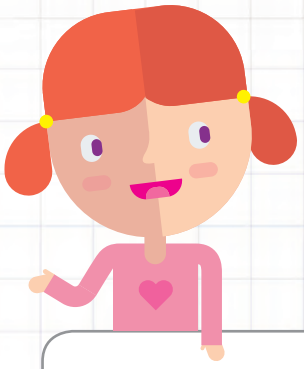
9



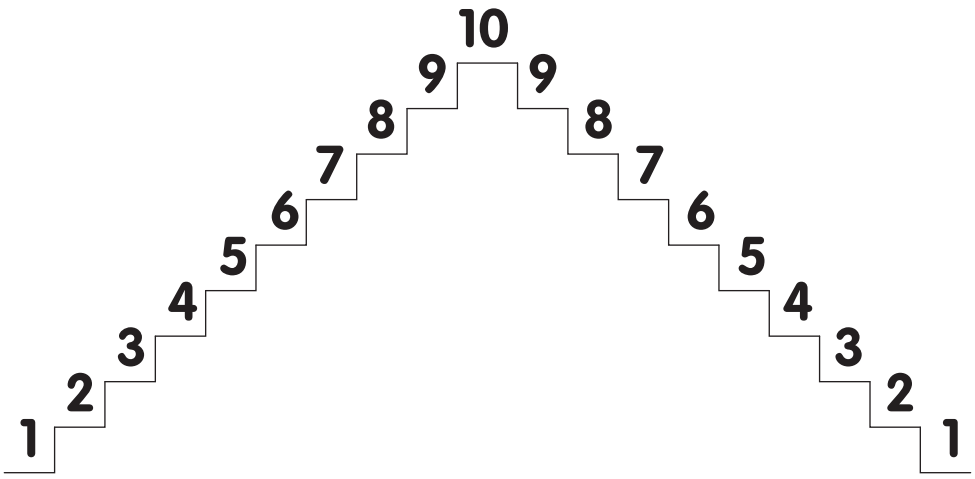
10

I numeri sono ordinati dal più piccolo al più grande.
I numeri ordinati si chiamano **SEQUENZA NUMERICA**.

SALIRE E SCENDERE LA SCALA DEI NUMERI



Salgo la scala e conto gli scalini uno alla volta fino a 10! Quando scendo li conto all'indietro, da 10 a 1.



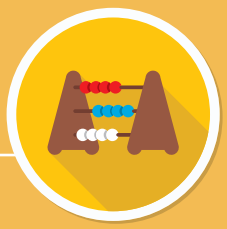
CONTA VELOCE IN AVANTI

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

CONTA VELOCE ALL'INDIETRO

I numeri si possono contare in avanti, aggiungendo sempre 1, e all'indietro, togliendo sempre 1. I numeri sono moltissimi: la sequenza numerica è **INFINITA**.

OPERAZIONI



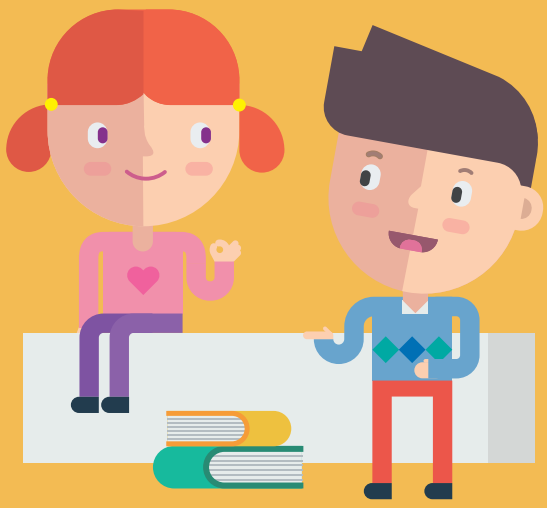
Addizione ..... p. 38

Sottrazione ..... p. 46

Moltiplicazione ..... p. 52

Divisione ..... p. 64

Espressioni aritmetiche ..... p. 77



IL SIMBOLO DELL'ADDIZIONE È [+]

Ho tante matite colorate,
11 sono mie e 13 sono tue.
Calcolo quante sono: 11 e 13 fa 24.

Per sapere quante sono insieme 11 e 13 matite colorate si esegue l'**ADDIZIONE**:

11 + 13 = 24

Con i numeri grandi è utile eseguire l'addizione con il calcolo scritto, facendo attenzione a incolonnare correttamente le cifre.

	h	da	u	
PRIMO ADDENDO	2	1	4	+
SECONDO ADDENDO	3	1	3	=
SOMMA O TOTALE	5	2	7	

Il simbolo dell'operazione di **ADDIZIONE** è [+] e si legge «più».
Il simbolo [+] significa: aggiungere, unire, mettere insieme.
Se cambio l'ordine degli addendi il risultato dell'operazione non cambia. L'addizione è l'operazione inversa della sottrazione.

ADDIZIONE SENZA CAMBIO

passo 1

h	da	u	
2	3	5	+
	4	3	=

Qual è la somma di 235 e 43?

Scrivo i numeri in colonna, con le cifre in ordine: unità sotto unità (u), decine sotto decine (da) e centinaia sotto centinaia (h).

passo 2

2	3	5	+
	4	3	=
		8	

Parto sempre dalle unità:
5 + 3 = 8. Scrivo **8**.

passo 3

2	3	5	+
	4	3	=
	7	8	

Proseguo verso sinistra e sommo le decine:
3 + 4 = 7. Scrivo **7**.

passo 4

2	3	5	+
	4	3	=
2	7	8	

Trascrivo il **2** delle centinaia.

Il risultato dell'addizione è 278.

ADDIZIONE CON CAMBIO

passo 1

h	da	u	
2	3	9	+
1	8	6	=

Qual è la somma di 239 e 186?

Scrivo i numeri in colonna, con le cifre in ordine: unità sotto unità (u), decine sotto decine (da) e centinaia sotto centinaia (h).

passo 2

	1		
2	3	9	+
1	8	6	=
		5	

Parto sempre dalle unità:
9 + 6 = 15. Scrivo **5** e riporto **1**.

passo 3

1	1		
2	3	9	+
1	8	6	=
	2	5	

Proseguo verso sinistra e sommo le decine:
1 + 3 + 8 = 12. Scrivo **2** e riporto **1**.

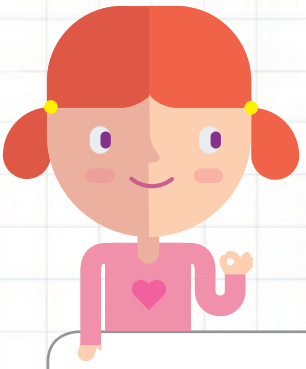
passo 4

1	1		
2	3	9	+
1	8	6	=
4	2	5	

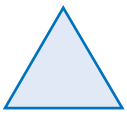
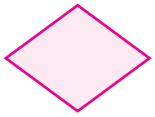
Sommo le centinaia:
1 + 2 + 1 = 4. Scrivo **4**.

Il risultato dell'addizione è 425.

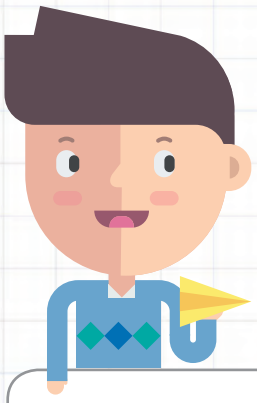
AREA DEI POLIGONI: FORMULE INVERSE



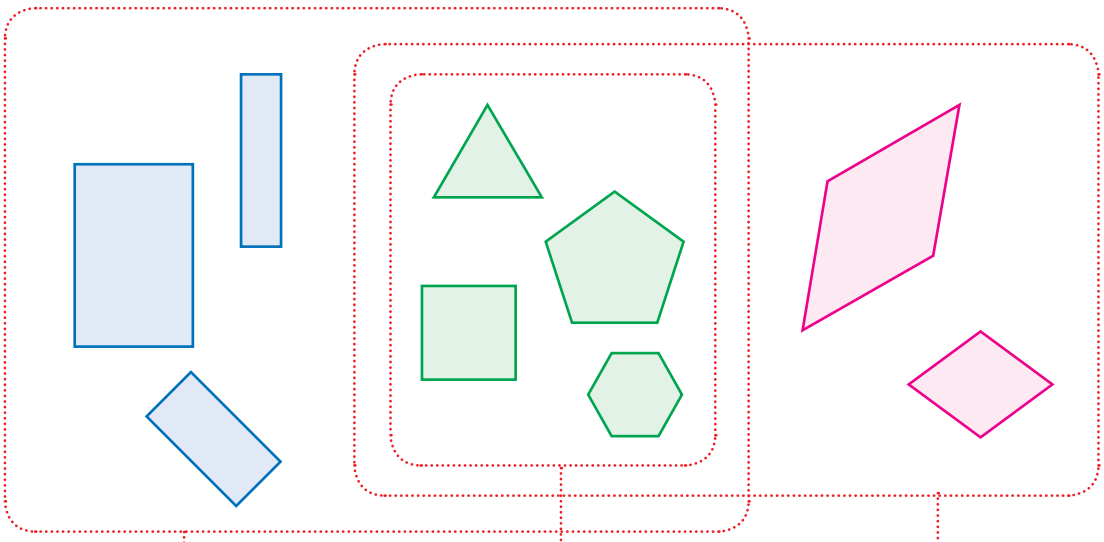
A volte, per risolvere i problemi, mi servono le formule inverse. Posso ricavarle da sola dalle formule dirette ma se ho un dubbio uso la tabella.

	FORMULA	FORMULA INVERSA
TRIANGOLO 	A = (b x h) : 2	b = (A x 2) : h h = (A x 2) : b
TRAPEZIO	A = [(B + b) x h] : 2	h = (A x 2) : (B + b) B = (A x 2 : h) – b b = (A x 2 : h) – B
ROMBO 	A = (D x d) : 2	D = (A x 2) : d d = (A x 2) : D
RETTANGOLO	A = b x h	b = A : h h = A : b
ROMBOIDE	A = b x h	b = A : h h = A : b

POLIGONI REGOLARI



I poligoni regolari sono poligoni molto speciali. Lo sapevi che anche le api conoscono l'esagono? Pensa a come è fatto l'alveare!



POLIGONI EQUIANGOLI
hanno tutti gli angoli uguali

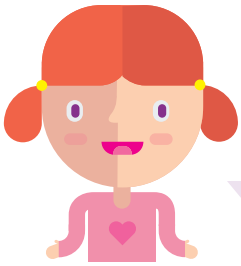
POLIGONI REGOLARI
hanno tutti i lati e tutti gli angoli uguali

POLIGONI EQUILATERI
hanno tutti i lati uguali

- I **POLIGONI EQUIANGOLI** hanno gli angoli fra loro congruenti.
- I **POLIGONI EQUILATERI** hanno i lati fra loro congruenti.
- I **POLIGONI REGOLARI** hanno i lati e gli angoli fra loro congruenti.

RISOLVERE PROBLEMI

passo 1

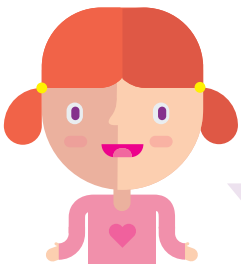


Oggi ho portato a scuola 2 scatole di pennarelli nuovi. In una ci sono pennarelli a punta sottile e nell'altra pennarelli a punta grossa. In CIASCUNA scatola ci sono 12 pennarelli. Nell'astuccio ho anche i pennarelli vecchi un po' scarichi che sono 10. Quanti pennarelli ho IN TUTTO?

LEGGERE IL TESTO

Quando devi risolvere un problema, per prima cosa leggi con attenzione il testo e cerca i **QUANTIFICATORI**. I quantificatori sono parole che indicano una quantità senza usare i numeri: ad esempio le parole *ciascuno, ognuno, in tutto, ogni, …*

passo 2



Oggi ho portato a scuola 2 SCATOLE di pennarelli nuovi. In una ci sono pennarelli a PUNTA SOTTILE e nell'altra pennarelli a PUNTA GROSSA. In CIASCUNA SCATOLA ci sono 12 PENNARELLI. Nell'astuccio ho anche i pennarelli VECCHI UN PO' SCARICHI che sono 10. QUANTI PENNARELLI HO IN TUTTO?

I DATI E LA DOMANDA

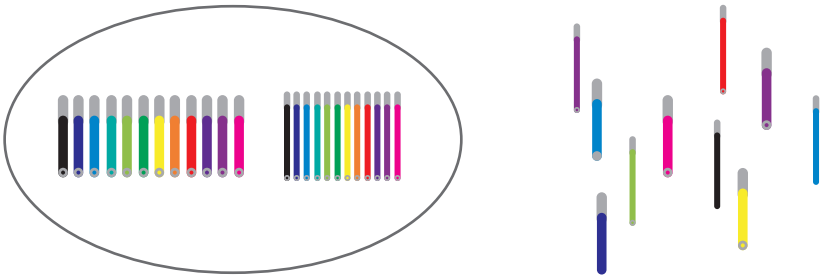
Per risolvere il problema devi conoscere i **DATI** e aver capito la **DOMANDA**. I dati sono le informazioni contenute nel testo del problema. La domanda ti aiuta a capire quali dati ti servono e quali no.
Fai attenzione perché nel testo ci sono anche **INFORMAZIONI SUPERFLUE**.

continua ▶

passo 3

RAPPRESENTAZIONE DEL PROBLEMA

Per capire il problema è utile rappresentarlo con un disegno o con uno schema. Questo ti aiuta decidere come proseguire per risolvere il problema.



passo 4

PIANO DI SOLUZIONE

Prima di svolgere le operazioni pianifica il problema, cioè scrivi o spiega a voce i passaggi che servono per arrivare alla soluzione.
Con la pianificazione costruisci il **PIANO DI SOLUZIONE**.

Piano di soluzione	
1	Calcolo il numero dei pennarelli nuovi.
2	Calcolo il numero totale dei pennarelli.

passo 5

SVOLGIMENTO DELLE OPERAZIONI

Ora rileggi la domanda e riguarda i dati che hai individuato.
Poi scrivi l'operazione adatta a fianco dei passaggi della pianificazione.
Infine svolgi le operazioni.
Usa i risultati delle operazioni per rispondere alla domanda.

Svolgimento delle operazioni		
1	Calcolo il numero dei pennarelli nuovi.	12 x 2 = 24
2	Calcolo il numero totale dei pennarelli.	24 + 10 = 34

RISPOSTA: In tutto ho 34 pennarelli.