

GRANDI NUMERI E POTENZE DI 10

1 Traduci ogni potenza di 10 nel corrispondente numero.

$10^0 =$

$10^1 =$

$10^2 =$

$10^3 =$

$10^4 =$

$10^5 =$

$10^6 =$

$10^7 =$

$10^8 =$

❖ Il numero degli zeri che seguono la cifra 1 è uguale al piccolo numero (esponente) di ogni potenza?
.....

❖ Perciò 10^{14} sarà uguale a 1 seguito da quanti zeri? Scrivi il numero.
.....

Si legge *cento trilioni*

2 Calcola le temperature indicate (sono in gradi centigradi).

❖ Temperatura del corpo umano $3,7 \times 10^1$
.....

❖ Massima temperatura registrata sulla Terra all'ombra (deserto del Sahara) $5,8 \times 10^1$
.....

❖ Punto di ebollizione dell'acqua 10^2
.....

❖ Punto di fusione del ferro $1,54 \times 10^3$
.....

❖ Temperatura al centro della Terra $2,8 \times 10^3$
.....

❖ Superficie del Sole 5×10^3
.....

❖ Interno delle stelle calde 3×10^7
.....

❖ Temperatura al centro dell'esplosione di un bomba atomica 10^8
.....

3 Scrivi in cifre i numeri:

100 milioni

100 centinaia di migliaia

200 milioni

20 centinaia di milioni

4 Scrivi il valore della cifra 5 nei seguenti numeri.

8 654 000

1 058 000

915 000 000

273 451 000

IL PERIODO DEI MILIONI E DEI MILIARDI



Scrivi nella tabella i seguenti numeri.

- ottomilioni
- venticinquemilioni
- ottantaseimilioni
- settecentomilioni
- sessantaquattromilioni
- seicentomilioni
- centomilioni
- centomiliardi
- diecimiliardi
- ottomiliardi

miliardi			milioni			migliaia			semplici		
h	da	u	h	da	u	h	da	u	h	da	u



Scrivi in parola.

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

miliardi			milioni			migliaia			semplici		
h	da	u	h	da	u	h	da	u	h	da	u
			1	0	0	6	0	0	0	0	0
					5	0	0	0	0	0	0
						4	7	8	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				4	6	0	0	0	0	0	0
	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
					1	2	0	0	0	0	0
			9	9	0	0	0	0	0	0	0
1	2	3	0	0	0	7	8	9	0	0	0
		5	5	5	0	0	0	0	0	0	0

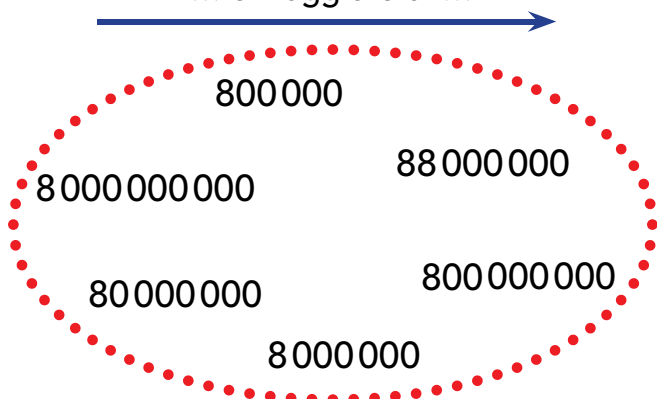
LE RELAZIONI FRA GRANDI NUMERI

1 Inserisci il segno di $>$ o $<$.

456 000	.....	466 000
455 000	.....	455 500
554 000	.....	544 000
560 000	.....	56 600
3 000 000	.....	3 300 000
10 600 000	.....	10 060 000
80 000 000	.....	8 000 000
520 000 000	.....	250 000 000
776 700 000	.....	776 000 000
999 000 000	.....	999 900 000

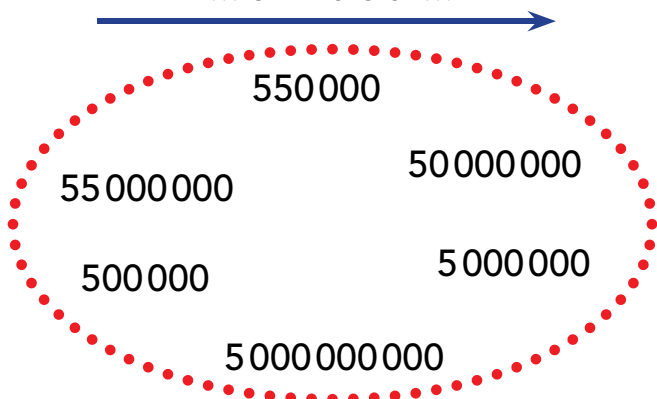
2 All'interno dell'insieme rappresenta la relazione.

... è maggiore di ...



3 All'interno dell'insieme rappresenta la relazione.

... è minore di ...



4 Completa la tabella scrivendo i numeri nella colonna giusta.

numero che precede	numero dato	numero che segue
.....	990 000	.....
.....	999 999	.....
.....	1 000 001	.....
.....	2 000 002	.....
.....	2 200 000	.....
.....	22 000 200	.....
.....	33 000 003	.....
.....	330 000 003	.....
.....	333 000 000	.....
.....	4 440 000 000	.....

5 Metti i seguenti numeri in ordine crescente.

1 000 000 • 999 000 • 9 000
1 999 000 • 99 000 • 1 000 001

.....
.....
.....

6 Metti i seguenti numeri in ordine decrescente.

77 000 • 177 000 • 7 000
1 770 000 • 1 700 000 • 700 000

.....
.....
.....

MULTIPLI, DIVISORI E NUMERI PRIMI



Osserva la tabella della divisione e poi rispondi alle domande.

:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1																			
2	2	1																		
3	3		1																	
4	4	2		1																
5	5				1															
6	6	3	2			1														
7	7						1													
8	8	4		2				1												
9	9		3						1											
10	10	5			2					1										
11	11										1									
12	12	6	4	3		2						1								
13	13												1							
14	14	7					2							1						
15	15		5		3										1					
16	16	8		4				2								1				
17	17																1			
18	18	9	6			3			2									1		
19	19																		1	
20	20	10		5	4					2										1

- ❖ Nella tabella ci sono i divisori di 16? Scrivili:
- ❖ Sai dire di quali numeri è multiplo 20?
- ❖ Quali divisori comuni hanno 16 e 20? ❖ Quanti divisori ha 15?
- ❖ Di quali numeri è divisore 1? ❖ Qual è il numero che ha un unico divisore?
- ❖ Sai trovare i numeri primi? Scrivili:

I NUMERI INTERI POSITIVI E NEGATIVI

1 Ci sono 8 caramelle e 10 bambini. C'è una caramella per ogni bambino?

.....

Quante sono le caramelle in meno dei bambini?
Scegli fra i numeri proposti.

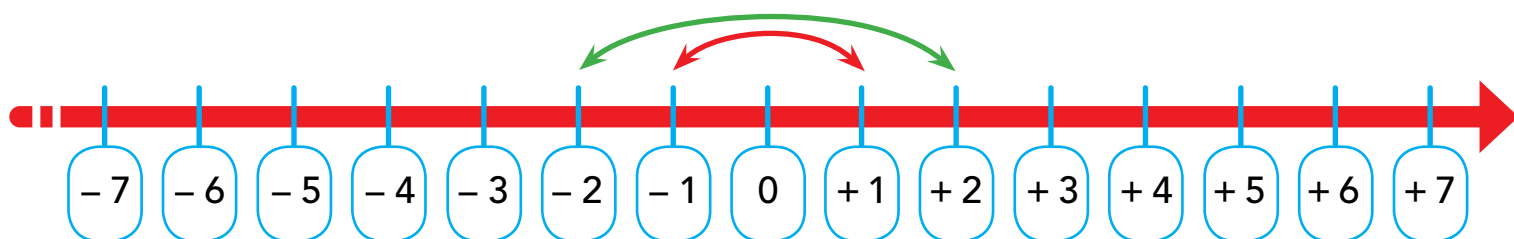
- 3 -2 -1 -8 0

2 Matteo riceve dal papà € 5 di mancia, ma ha un debito con il nonno di € 5,80.

Se Matteo dà al nonno i soldi della mancia, avrà pagato il suo debito? Scrivi il numero negativo che rappresenta il debito che Matteo ha ancora con il nonno.

.....

3 Collega ogni numero con il suo opposto, usando due colori diversi.



4 Oggi alle ore 12, la temperatura è di + 3°. Ieri alla stessa ora era di + 1°. Di quanti gradi è aumentata la temperatura?

.....

5 Un subacqueo scende a - 70 metri di profondità (cioè 70 metri sotto il livello del mare). Nel risalire si ferma a - 50 metri. Quanti metri dovrà ancora risalire?

.....

6 Colora il numero maggiore.

- 1 0 +5 -6
- 3 -7 +5 +6
- +2 -2 -3 -4

7 Completa scrivendo al posto dei puntini uno dei numeri possibili.

- | | | |
|------------|------------|------------|
| -2 > | +7 < | 0 = |
| 0 > | > -3 | +4 > |
| -1 = | < +6 | -6 > |

RISOLVERE PROBLEMI

Gulliver e i Lillipuziani



Risolvi e scrivi le risposte.

- ❖ Gulliver dopo un naufragio approda nel regno di Lilliput, dove vive un popolo di uomini piccolissimi.

Gulliver, svenuto in riva al mare, viene legato e con una macchina speciale sollevato e trasportato verso la capitale del regno, Mildendo.

Per costruire la macchina e trasportare Gulliver sono necessari 500 tra ingegneri e carpentieri, 900 operai muniti di 3 000 m di funi, 350 soldati e 1 500 cavalli.

Quanti esseri viventi devono essere impegnati in questo lavoro?

Risposta:

- ❖ I cavalli che trainano il carro su cui si trova Gulliver sono schierati in file da 10. Quante file di cavalli?

Risposta:

- ❖ Gulliver appare ai Lillipuziani come un gigante perché è alto 1 m e 80 cm, mentre l'altezza di un Lillipuziano è pari solo a $\frac{1}{12}$ della sua.

Quanti cm è alto un Lillipuziano?

Sapresti dire quanti Lillipuziani dovrebbero salire uno sull'altro per raggiungere l'altezza di Gulliver?

Risposta:

- ❖ I matematici dell'imperatore di Lilliput cercano di scoprire il peso di Gulliver. Essi calcolano che il corpo di Gulliver equivale a quello di 1 728 Lillipuziani.

Ora, poiché un Lillipuziano pesa in media 50 g, come faranno a conoscere il peso di Gulliver? Tu ci riusciresti?

Prova a calcolarlo in kg.

Risposta:

- ❖ La città di Mildendo ha una pianta di forma quadrata con il lato di 150 m di lunghezza. Intorno ad essa corre una muraglia difensiva sorvegliata da sentinelle nel loro posto di guardia.

Le sentinelle si trovano a una distanza di 30 m l'una dall'altra.

Calcola il numero delle sentinelle.

Risposta:

PROBLEMI

- 1** In un negozio che vende animali ci sono:
• 30 uccelli: 15 di essi sono pappagalli, gli altri sono canarini;
• 72 pesci, di cui la terza parte rossi, gli altri arancioni.
Quanti sono i canarini?
Quanti sono i pesci non rossi?
Quanti animali in tutto?
- 2** In una famiglia la somma dell'età dei genitori e del figlio è di 96 anni.
Quanti anni ha il figlio se il padre ne ha 48 e la moglie è più giovane del marito di 13 anni?
- 3** La signora Daniela acquista un frigorifero che costa € 670. Paga subito un anticipo di € 250 ed il resto della cifra in 6 rate uguali.
Quanto paga per ogni rata?
- 4** Luca esce di casa con € 10. Va dal cartolaio ed acquista un quadernone che costa € 2,07, una penna che costa € 1,29 e un bianchetto che costa € 1,89. Paga e con il resto che riceve va a comperare il pane. Quando torna a casa ha ancora € 1,25.
Quanto ha speso Luca per il pane?
- 5** Per far stampare i biglietti d'invito di un matrimonio sono stati spesi € 624. I biglietti stampati sono 8 dozzine.
Qual è il costo unitario dei biglietti?
- 6** In un cinema ci sono 550 posti suddivisi in 25 file. Le prime 4 file sono libere.
Quanti sono i posti occupati?
- 7** Due fratelli decidono di unire i loro risparmi per comperare un'automobile. Uno dei due fratelli dispone di € 8 450, l'altro ha € 1 300 meno del fratello.
Di quanto denaro dispongono i due fratelli?
- 8** Un gruppo di 12 ragazzi parte da Milano e va a Torino in treno.
Alla partenza i 12 ragazzi insieme dispongono di € 150. Al ritorno dopo aver speso soltanto i soldi del biglietto, restano loro € 11,16.
Calcolo il costo di un solo biglietto.
- 9** In un teatro vi sono 820 posti in platea e 140 posti in balconata.
Per uno spettacolo vennero occupati tutti i posti disponibili.
I posti in platea costavano € 18,08 l'uno, i posti in balconata € 13,43 l'uno.
Quale fu l'incasso di quel teatro per quella serata?

PROBLEMI: FRAZIONI E PERCENTUALI

- 1** Di una strada lunga 35 km sono stati asfaltati i $\frac{3}{5}$.
Quanti chilometri di strada rimangono da asfaltare?
- 2** In una scuola ci sono 520 alunni; i $\frac{3}{5}$ sono femmine.
Quanti maschi frequentano quella scuola?
- 3** Giorgia possiede € 45. Spende $\frac{2}{5}$ della somma per acquistare un libro e i $\frac{3}{10}$ per acquistare un poster del suo gruppo musicale preferito.
Quanto costa il libro?
Quanto costa il poster?
Quanti soldi le rimangono?
- 4** Ho acquistato un rotolo di spago grosso che ne contiene 8 m.
Ne ho adoperati $\frac{3}{4}$ ed ora mi occorrono 120 cm di spago per confezionare un pacco.
Quanto spago mi resterà?
- 5** In un'aula ci sono 30 banchi. Le sedie sono in numero doppio dei banchi. All'inizio dell'anno scolastico nell'aula entra una classe di bambini. Il numero di bambini è pari ai $\frac{2}{5}$ del numero delle sedie.
Quante sono le sedie in più da togliere? Quanti banchi?
- 6** In una metropoli la popolazione è di 4 250 000 abitanti.
 $\frac{1}{5}$ degli abitanti sono occupati nell'industria, $\frac{2}{6}$ lavorano nei servizi e $\frac{1}{10}$ nel commercio.
Quanti sono gli abitanti che non svolgono queste attività?
- 7** Una macchina fotografica costa € 402. Sul prezzo è applicato uno sconto del 20%.
Quanto si spenderà per acquistarla?
Qual è la differenza di prezzo rispetto al costo iniziale?
- 8** Per una gita scolastica gli alunni di una classe spendono a testa € 18. La percentuale delle spese di trasporto è del 75%.
Se gli alunni sono 20, quanto si spende in tutto per il trasporto?
Quanto si spende complessivamente per la gita?

PROBLEMI SULLE MISURE

Le lunghezze

1 Lorenzo per andare a scuola percorre ogni giorno 1 km e 50 m. Il suo compagno Marco percorre invece solo 650 m di strada.

Calcola la differenza in metri.

.....

2 La nonna deve sostituire l'elastico dei pantaloni della tuta di Matteo. Ha acquistato 5 m di elastico. Ne usa 75 cm.

Quanti centimetri di elastico rimangono?

.....

3 Da una pezza di stoffa lunga 3,6 dam ne sono stati tagliati 4 pezzi lunghi 4,2 m ciascuno.

Quanti metri di stoffa sono rimasti?

.....

4 Un corridoio è lungo 25 m, un altro è lungo 6,5 m in meno.

Quanti decimetri è lungo il secondo corridoio?

.....

5 Una piazza quadrata ha il lato di 85 m. Gigi prova a compiere il giro della piazza contando i propri passi.

Se ogni passo del ragazzo è lungo circa mezzo metro, quanti passi farà?

.....

6 Un giardiniere deve piantare alcuni cespugli di agrifoglio in un giardino di forma rettangolare, le cui misure sono: 25 m di base e 11 m di altezza.

Se pianta i cespugli a una distanza di 9 m l'uno dall'altro, quanti cespugli planterà?

.....

7 Nel libro Momo di Michael Ende si legge: "L'isola di cristallo era perfettamente circolare. Con un diametro di 20 m all'incirca e un'altura al centro a forma di cupola".

Calcola la lunghezza della circonferenza dell'isola.

.....

PROBLEMI SULLE MISURE

I pesi

1 A Francesco è nata una sorellina: Viola. Viola alla nascita pesava 3,7 kg; dopo un mese di vita il suo peso è aumentato di 7 etti; nel secondo mese l'aumento di peso è stato di 960 g.

Quanto pesava Viola al termine del primo mese? E al termine del secondo?

.....

2 Al supermercato la mamma deve scegliere una confezione di caffè da mezzo chilo. Vi sono tre qualità di caffè a prezzi diversi:

- Qualità A € 6,20
- Qualità B € 5,55
- Qualità C € 9

Calcola il costo del caffè all'etto per ogni diversa qualità.

.....

3 Dal salumiere Martina vuol comperare del buon formaggio. Sul banco vede esposti diversi tipi di formaggio e cerca di farsi un'idea del loro prezzo. Martina acquista 2 hg di grana, 1,5 hg di fontina, 2 hg di ricotta e 3 hg di provolone. Calcola tu la spesa sapendo che i prezzi sono i seguenti:

- Formaggio grana € 12,39 il kg
 - Fontina € 9,81 il kg
 - Ricotta € 10,85 il kg
 - Provolone € 9,30 il kg
-

4 21 barattoli di caffè hanno il peso lordo di 6,3 kg. Il peso totale dei soli barattoli (tara) è di 1050 g. Calcola il peso netto di un barattolo in ettogrammi. Se un barattolo costa € 6,90, quanto costa un etto di caffè?

.....

5 Un camion trasporta 120 casse di mele del peso di 30 kg l'una. Calcola in Mg il peso delle casse di mele.

.....

6 Un pescatore vende al mercato 18 kg di pesce azzurro e 6 kg di crostacei. Ricava dalla vendita del pesce € 269,46. Se il pescatore vende il pesce azzurro a € 6,97 il chilogrammo, a quanto ha venduto al chilo i crostacei?







.....

7 Edoardo all'età di 7 anni pesava 28 kg. Ora Edoardo ha 13 anni e pesa 43 kg. Calcola l'aumento medio annuale di peso.

.....

PROBLEMI SULLE MISURE

Le capacità

-  1 Una caraffa ha la capacità di 2,5 litri. La mamma la riempie di aranciata. Quanti bicchieri della capacità di 17 cl potrà riempire?
.....
-  2 In una cisterna ci sono 98,5 hl di petrolio. Con una parte si riempiono 25 fusti della capacità di 75 litri ciascuno. Quanti litri di petrolio rimangono nella cisterna?
.....
-  3 Una confezione di crema da 30 ml costa € 29,40. La stessa crema in confezione da 45 ml costa € 42,75. Qual è la confezione dal prezzo più conveniente?
.....
-  4 Alice trova una bottiglietta con un'etichetta con scritto "bevimi". Bastano pochi millilitri, per la precisione 8 ml di quel liquido magico per rimpicciolire di 25 cm! Alice è alta 1,25 m. Quanti millilitri di pozione dovrà bere per raggiungere l'altezza di 25 cm?
.....
-  5 L'automobile del papà di Maurizio percorre in media 9 km con 1 litro di benzina. Maurizio e suo padre devono fare un viaggio di 250 km. Se nel serbatoio vi sono 45 litri di benzina, quanti litri resteranno alla fine del viaggio?
.....
-  6 Una bottiglia di vino ha la capacità di tre quarti di litro. Quanti centilitri può contenere? Quanti decilitri? Se 1 litro di vino costa € 4,10, quanto costerà il vino contenuto nella bottiglia?
.....

PROBLEMI SULLE MISURE

Le misure di tempo

1 Un aereo parte da Roma alle ore 12.00. Arriva a Pechino alle ore 8.00 del mattino. Se la differenza di fuso orario tra Roma e Pechino è di 7 ore in meno, che ore sono a Roma quando l'aereo atterra a Pechino?

.....

Quante ore è durato il viaggio?

.....

2 Un aereo di linea Roma - Palermo parte da Roma alle ore 17.35 e arriva a Palermo alle ore 18.25. Quanto tempo impiega?

.....

3 Sull'orario ferroviario Laura legge che il treno diretto Bologna - Roma delle ore 15.30 arriva a Roma alle ore 20.40 e che il treno *Eurocity* delle 16.50 giunge a Roma alle 20.15. Quale treno impiega meno tempo?

.....

Calcola la differenza di tempo impiegato dai due treni.

.....

4 Un ciclista durante una corsa a tappe vince la prima tappa della lunghezza di 177 km. Se impiega circa 4 ore, qual è la sua velocità media all'ora?

.....

5 La fondazione di Roma risale all'anno 753 a.C. Quanti millenni e quanti secoli sono passati?

.....

PROBLEMI SULLE MISURE

Le ampiezze angolari

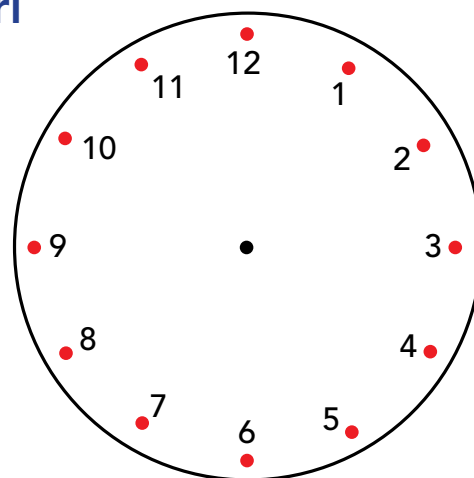


Misura con il goniometro l'ampiezza dei due angoli formati dalle lancette dell'orologio alle ore 15.40.

.....

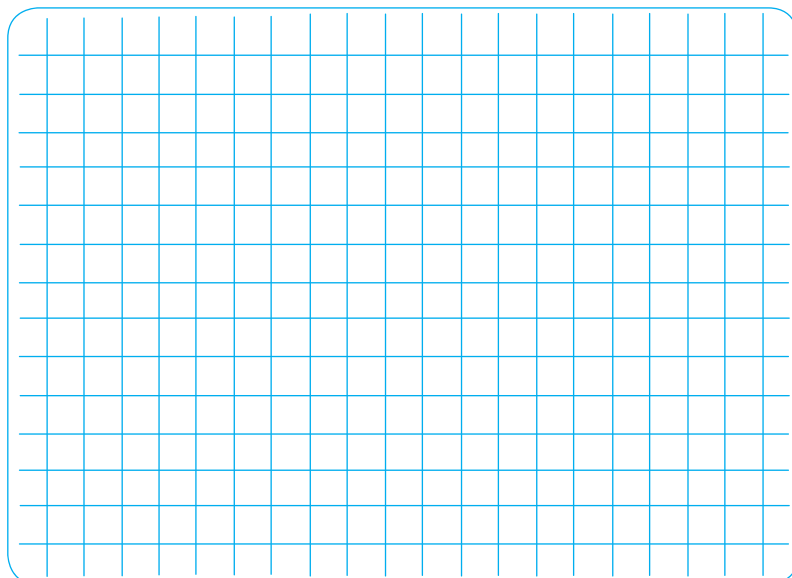
In quali ore le lancette dell'orologio formano 2 angoli piatti?

.....



Disegna un esagono regolare. Qual è la somma degli angoli interni?

.....



Disegna tre triangoli: un triangolo equilatero, uno isoscele e uno scaleno. Qual è la somma degli angoli interni di ciascun triangolo?

.....

