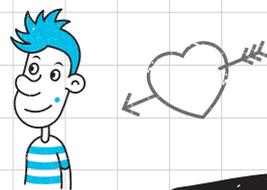
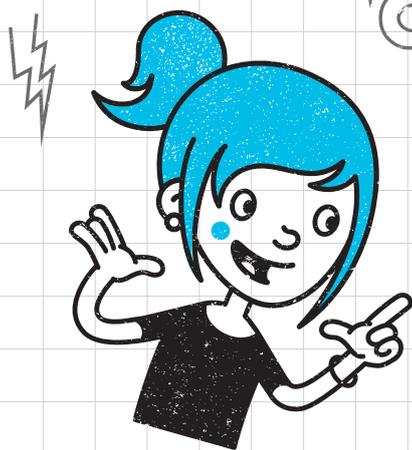


Carla Bertolli, Silvana Poli e Daniela Lucangeli

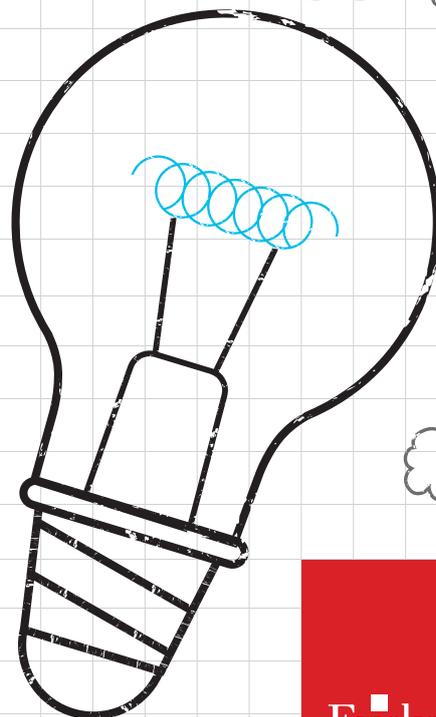
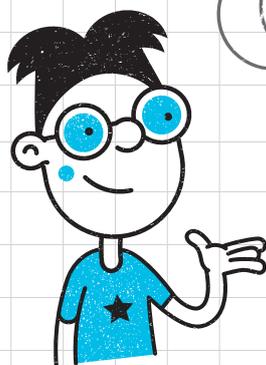


LE POTENZE



DAL
PROBLEMA

ALLA
REGOLA



ATTIVITÀ TRATTE DA
www.erickson.it/quaderno-amico-potenze

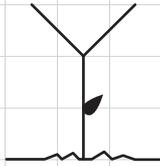
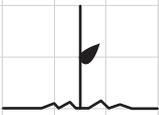
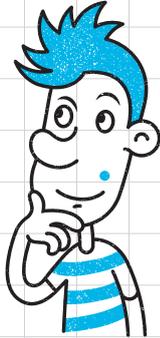
Erickson

Visualizzare le potenze

Potenze del 2

Negli alberi di mele, i rami germogliano sempre per 2.

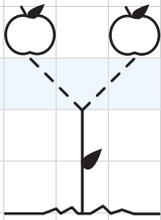
Quanti rami ha...
l'albero delle
potenze?



Un ramo di melo...

ha creato 2 rami nuovi.

Disegna i rami del livello 1 e colora le mele.

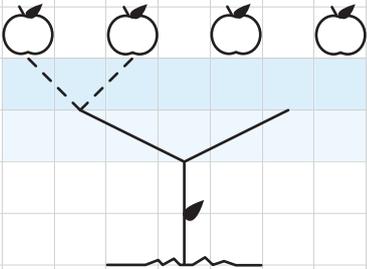


livello 1

$$2^1 = 2$$

Quanti sono i rami del livello 1? $2^1 = 2$

Disegna i rami del livello 2 e colora le mele.



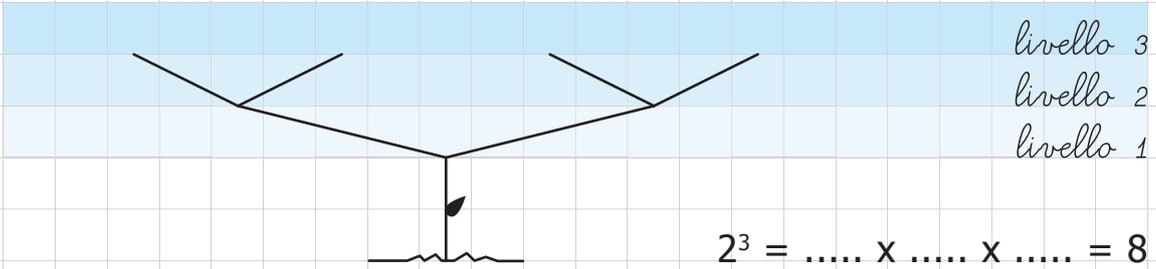
livello 2

livello 1

$$2^2 = 2 \times 2 = 4$$

Quanti sono i rami del livello 2? $2^2 = \dots$

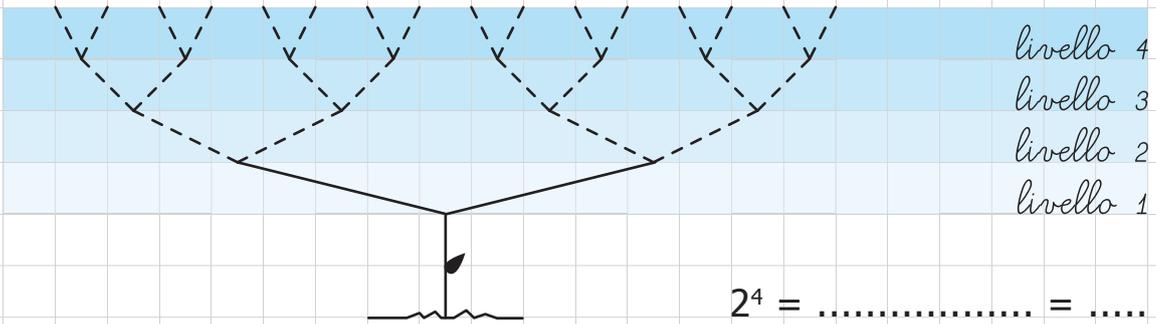
Disegna i rami del livello 3 e colora le mele.



$$2^3 = \dots \times \dots \times \dots = 8$$

Quanti sono i rami del livello 3? $2^3 = \dots$

Disegna i rami del melo fino al livello 4.
Poi osserva e completa.

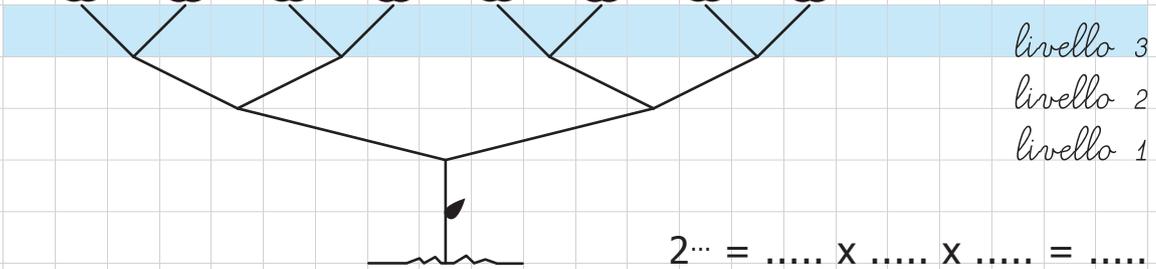
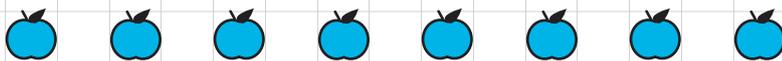


$$2^4 = \dots = \dots$$

Ora all'indietro!
Livello 3, 2, 1...

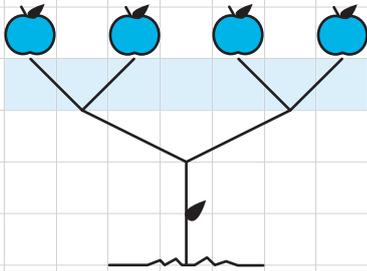


Completa osservando il disegno.



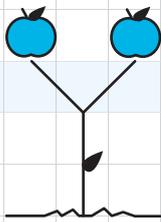
$$2^{\dots} = \dots \times \dots \times \dots = \dots$$

Completa osservando i disegni.



livello 2
livello 1

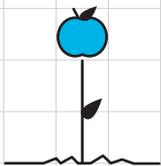
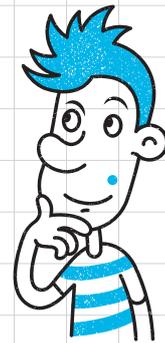
$2^{\dots} = \dots = 4$



livello 1

$2^{\dots} = \dots$

Quanti rami ci sono al livello 0?



livello 0

Prima di germogliare, quanti rami ha?

quindi $2^0 = \dots$

Adesso senza disegno.

$2^0 = \dots$ $2^1 = \dots$ $2^2 = \dots \times \dots = \dots$

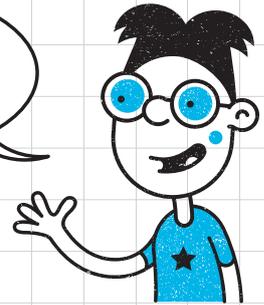
$2^3 = \dots = \dots$ $2^4 = \dots = \dots$

$2^5 = \dots = \dots$ $2^6 = \dots = \dots$

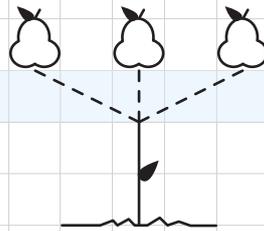
Potenze del 3

Negli alberi di pere, i rami germogliano sempre per 3.

Gli alberi di pere!



Ho piantato un ramo di pero che ha creato 3 germogli nuovi. Disegna i rami di livello 1 e colora le pere.

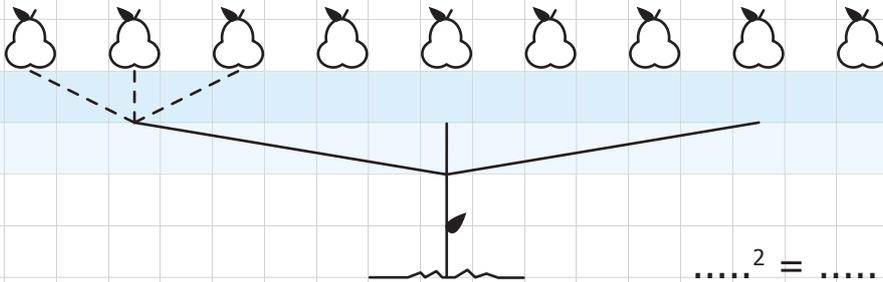


livello 1

$$3^1 = \dots$$

Quanti sono i rami del livello 1? $\dots^1 = 3$

Disegna i rami di livello 2 e colora le pere.

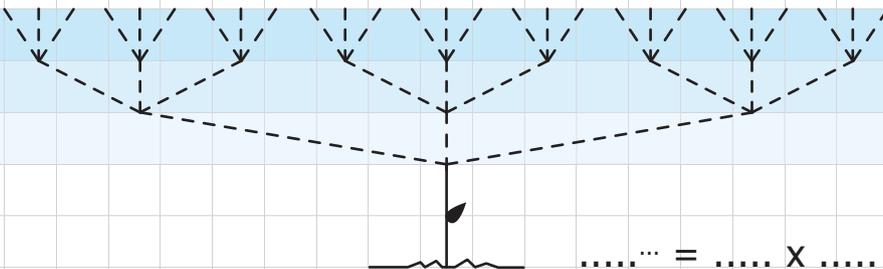


livello 2
livello 1

$$\dots^2 = \dots \times \dots = \dots$$

Quanti sono i rami del livello 2? $3^2 = \dots$

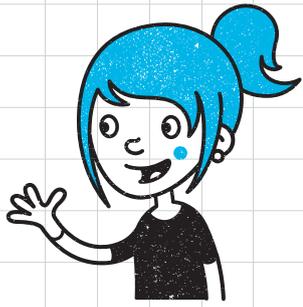
Disegna i rami del pero dal livello 1 al livello 3. Poi completa osservando il disegno.



livello 3
livello 2
livello 1

$$\dots^3 = \dots \times \dots \times \dots = \dots$$

Ora all'indietro!



Completa osservando i disegni.

livello 2
livello 1

$3^2 = \dots \times \dots = \dots$

livello 1

$3^1 = \dots$

livello 0

$3^0 = \dots$

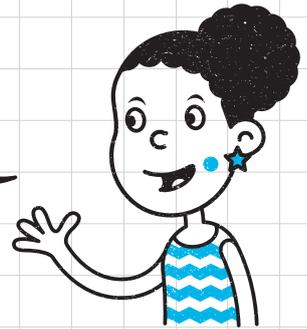
Adesso senza disegno.

$3^0 = \dots$ $3^1 = \dots$ $3^2 = \dots \times \dots = \dots$
 $3^3 = \dots = \dots$ $3^4 = \dots = \dots$
 $3^5 = \dots = \dots$ $3^6 = \dots = \dots$

Potenze del 4

Negli alberi di prugne, i rami germogliano sempre per 4.

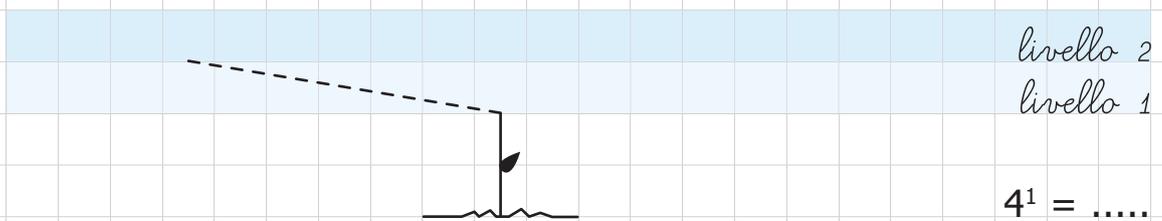
Ora gli alberi di prugne!



Disegna un albero di prugne adatto per ognuna delle potenze. Poi completa verificando con il disegno.



Quanti sono i rami del livello 2? $4^2 = \dots \times \dots = \dots$



Quanti sono i rami del livello 1? $4^1 = \dots$



E a livello zero quanti rami ci sono? $4^0 = \dots$

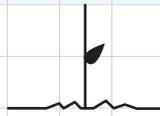
E gli alberi di pesche?



Potenze del 5

Negli alberi di pesche, i rami germogliano sempre per 5.

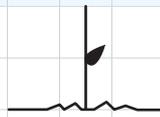
Disegna i rami di un pesco al livello 1.



livello 1
livello 0

Ora osserva e completa. $5^1 = \dots$

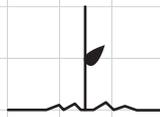
Disegna i rami di un pesco al livello 2.



livello 2
livello 1
livello 0

Ora osserva e completa. $5^2 = \dots \times \dots = \dots$

E al livello zero?



livello 0

Ora osserva e completa. $5^0 = \dots$

Completa e verifica, se vuoi, contando i rami nei tuoi disegni.

$$5^2 = \dots \times \dots$$

$$5^1 = \dots$$

$$5^0 = \dots$$

Esercizi

Completa.

$4^1 = \dots \quad 4^2 = \dots \times \dots = \dots \quad 4^3 = \dots \times \dots \times \dots = \dots$

$5^1 = \dots \quad 5^2 = \dots \times \dots = \dots \quad 5^3 = \dots \times \dots \times \dots = \dots$

$6^1 = \dots \quad 6^2 = \dots \times \dots = \dots$

$7^1 = \dots \quad 7^2 = \dots \times \dots = \dots$

$8^1 = \dots \quad 8^2 = \dots \times \dots = \dots$

$9^1 = \dots \quad 9^2 = \dots \times \dots = \dots$

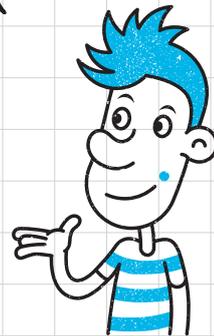
$10^1 = \dots \quad 10^2 = \dots$

$10^3 = \dots$

$10^4 = \dots$

$3^0 = \dots \quad 4^0 = \dots \quad 5^0 = \dots \quad 6^0 = \dots \quad 7^0 = \dots \quad 8^0 = \dots$

Calcola
il valore delle
potenze!



Serve sempre moltiplicare per calcolare il valore di una potenza?

.....

Completa per capire se hai risposto correttamente.

$12^1 = \dots \quad 10^0 = \dots$

Confronta le potenze e cerchia la maggiore come nell'esempio.

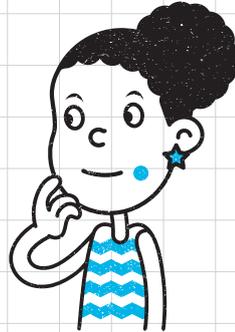
3^2 o 2^3

2^3 o 4^2

3^1 o 1^3

1^0 o 0^1

Qual è la maggiore?



Inserisci il simbolo > (maggiore), < (minore) oppure = (uguale) al posto dei puntini.

5^2 2^5 5^1 5^2 1^1 1^0

10^3 2^3 2^4 2^2 1^7 1^1

Riscrivi le potenze in ordine dalla più piccola alla più grande.

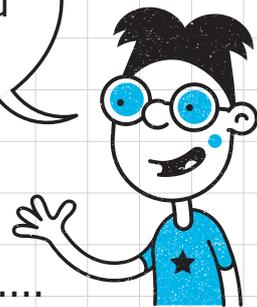
$2^1, 7^1, 3^1, 5^1$

$5^2, 2^2, 3^2, 10^2$

Come hai ragionato?

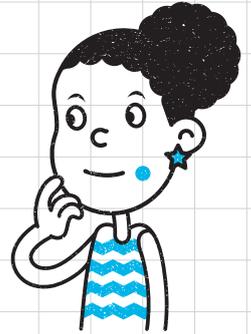
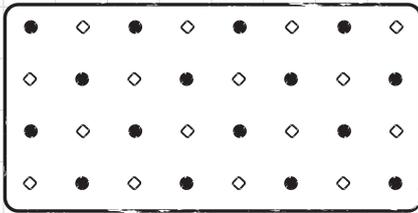
.....
.....
.....

Dalla più piccola alla più grande!



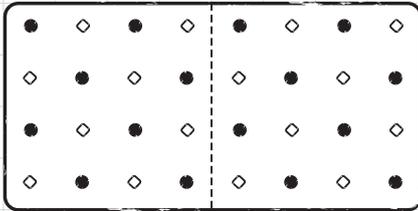
Pezzi, pezzetti e pezzettini

Abbiamo una torta e la taglieremo in parti uguali.



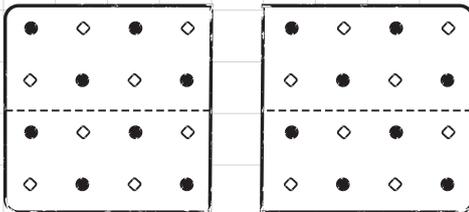
1 torta intera

Inizia tagliando a metà la torta. Quanti *pezzi* ci sono?



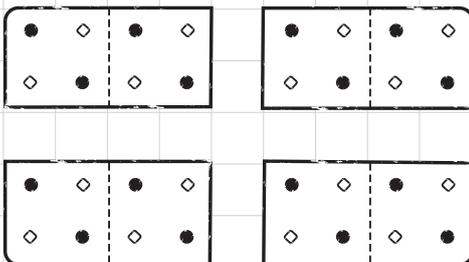
..... pezzi

Procedi tagliando di nuovo a metà tutti i *pezzi* della torta. Quanti *pezzetti* ci sono?



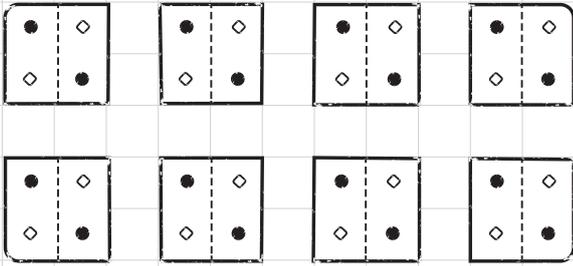
..... pezzetti

Poi taglia nuovamente tutti i *pezzetti* della torta a metà. Quanti *pezzettini* ci sono?



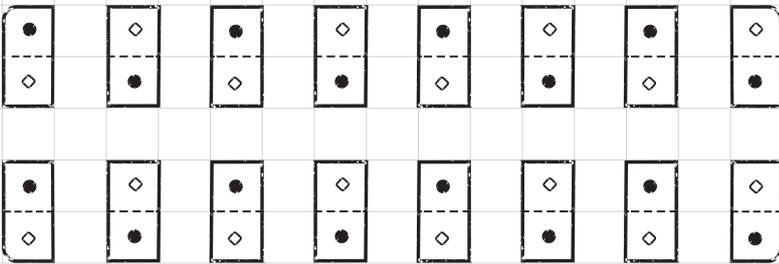
..... pezzettini

Ora taglia ancora a metà...



..... pezzettini

e ancora a metà.



..... pezzettini

Riporta in ordine i numeri dei pezzi risultanti.

1

Scrivi i numeri che hai copiato sotto forma di potenza in base 2, poi osserva e completa.

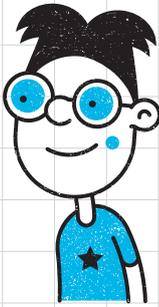
2^{...} 2^{...}

Nessun taglio, 1 torta intera.

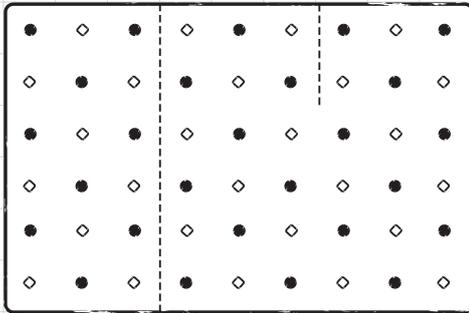
Un taglio a metà, 2 fette uguali.

Metà della metà,

Metà della metà della metà,

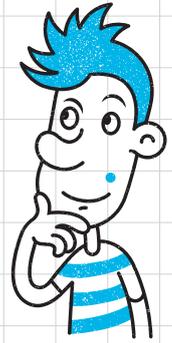


Taglia ora la torta in 3 parti uguali. Aiutati completando il disegno.

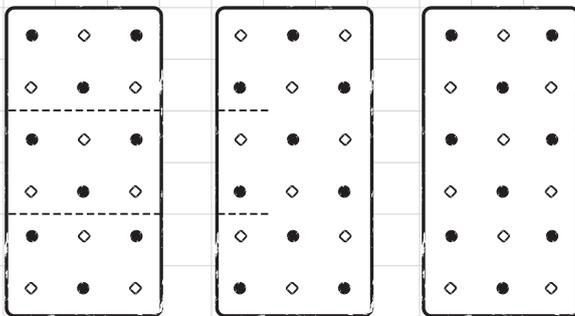


Quanti pezzi?

..... pezzi

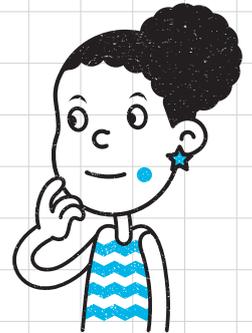


Taglia di nuovo tutti i pezzi in 3 parti uguali.

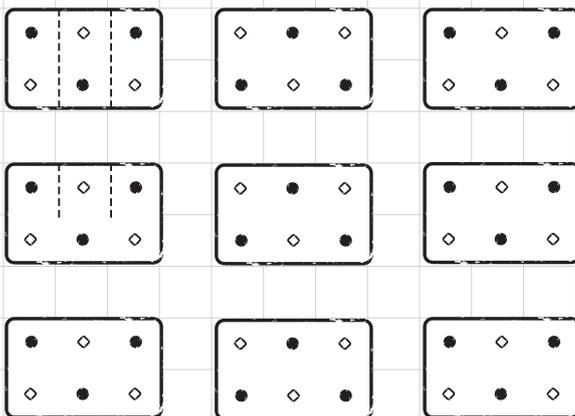


Quanti pezzetti?

..... pezzetti



Taglia ancora una volta tutti i pezzetti in 3 parti uguali.



Quanti pezzettini?

..... pezzettini



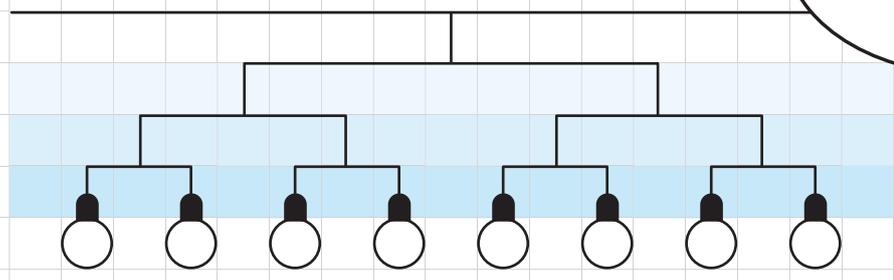
Scrivi i numeri che hai ottenuto sotto forma di potenza in base 3.

3^{...} 3^{...}

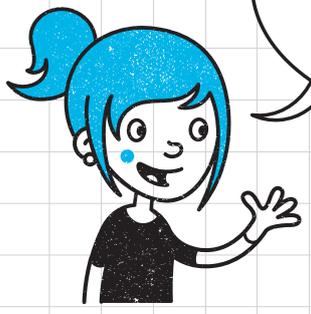
Visualizzare le potenze

Un lampadario «ramifica» e ai «rami» sono attaccate le lampadine.

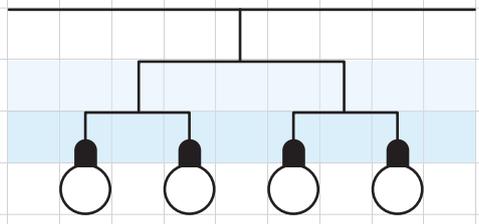
Quante sono le lampadine?



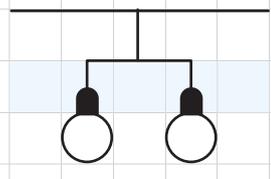
$2^{\dots} = \dots$



Scrivi sotto ogni lampadario la potenza adatta!



$2^{\dots} = \dots$



$2^{\dots} = \dots$



$2^{\dots} = \dots$

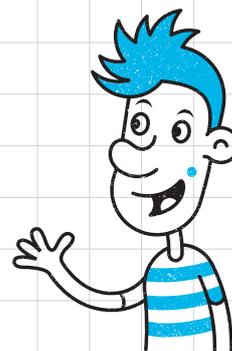
Disegna un lampadario adatto a ciascuna delle potenze qui sotto.

$$3^1 = \dots$$

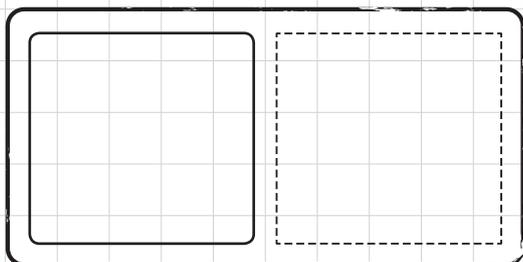
$$3^2 = \dots$$

$$3^0 = \dots$$

Completa
e verifica contando
le lampadine!

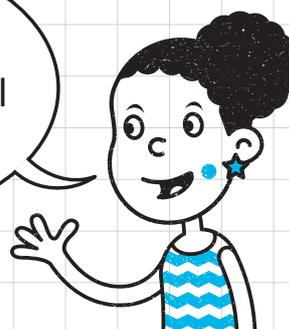


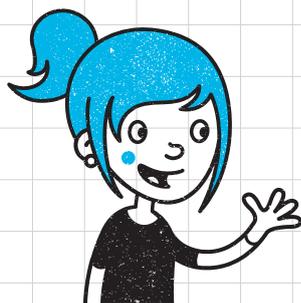
Una scatola contiene 2 scatole più piccole. Ogni scatolina contiene altre 2 scatole, che hanno dentro 2 cioccolatini ciascuna. Quanti sono in tutto i cioccolatini?



Puoi aiutarti
completando il
disegno!

$$2^{\dots} = \dots$$





Metti in ordine!

Scrivi le potenze in ordine, dalla più piccola alla più grande e poi risolvi.

$2^3 = \dots$

$2^2 = \dots$

$2^5 = \dots$

$2^1 = \dots$

$2^0 = \dots$

$2^8 = \dots$

$2^4 = \dots$

$2^6 = \dots$

$2^7 = \dots$

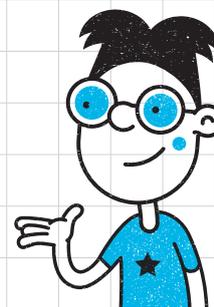
$2^0 = \dots$

$2^1 = \dots$

$2^2 = \dots \times \dots$

$\dots = \dots$

Risolvi senza disegno!





www.erickson.it

Tutti i diritti riservati. Vietata la riproduzione con qualsiasi mezzo effettuata,
se non previa autorizzazione dell'Editore.
È consentita la fotocopiatura delle schede operative contrassegnate dal simbolo
del © copyright, a esclusivo uso didattico interno.