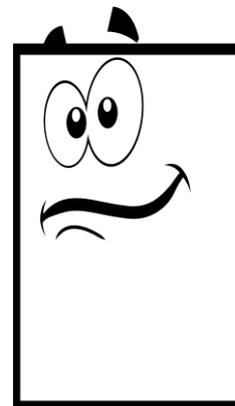


# UNA VITA DA RETTANGOLI.....TRA COSTANTI E VARIABILI

## ATTIVITÀ 1

Nel villaggio dei Rettangolotti tutti gli abitanti sono dei rettangoli e le loro dimensioni dipendono dall'età e dalla famiglia di appartenenza.

Nella famiglia **Altiali**, per esempio, ogni nuovo rettangolo il suo primo giorno di vita si presenta con una altezza di 16 cm e una base di 1 cm e ogni giorno che passa la sua base cresce di 1 cm mentre l'altezza resta costante. Di seguito è rappresentato un rettangolo della famiglia Altiali nei suoi primi 3 giorni di vita.



<p style="text-align: center;"><b>Famiglia A</b></p> <p style="text-align: center;">base = 1   base = 2   base = 3</p> <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">altezza = 16</p>	<p>Rispondi ora alle seguenti domande:</p> <p>A) Quanto misura la lunghezza della base del rettangolo il decimo giorno?.....E il cinquantesimo giorno?.....</p> <p>B) Quanto misura l'area del rettangolo il decimo giorno?..... E il cinquantesimo giorno?.....</p> <p>C) Che tipo di area devono avere i rettangoli per far parte della famiglia Altiali? .....</p> <p>D) È sufficiente conoscere l'area di un rettangolo per stabilire con certezza se il rettangolo appartiene o no alla famiglia Altiali?.....</p>
---	---

Nella famiglia **Bellibelli**, invece, ogni nuovo rettangolo il suo primo giorno di vita si presenta con una altezza di 1 cm e una base di 2 cm e ogni giorno che passa la sua altezza cresce di 1 cm mentre la base diventa sempre il doppio dell'altezza. Di seguito è rappresentato un rettangolo della famiglia Bellibelli nei suoi primi 3 giorni di vita, prova a proseguire la rappresentazione del rettangolo che cresce nei giorni 4, 5, 6.

Famiglia B

base = 2  
altezza = 1

base = 4  
altezza = 2

base = 6  
altezza = 3

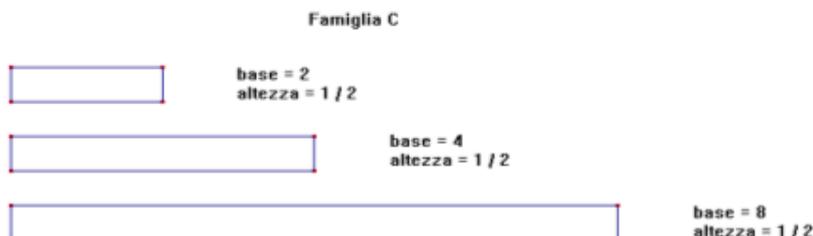
Compila la seguente tabella:

giorno	Altezza (cm)	Base (cm)	Area (cm <sup>2</sup> )
1	1	2	2
2	2	4	....
3	....	....	....
11	....	....	....
30	....	....	....
n	....	....	....

Rispondi ora alle seguenti domande:

- A) Un rettangolo di base 24 cm può far parte della famiglia dei Bellibelli? .....  
 Perché?.....
- B) Un rettangolo di area 24 cm<sup>2</sup> può far parte della famiglia degli Bellibelli?.....  
 Perché?.....
- C) Che tipo di area devono avere i rettangoli per far parte della famiglia Bellibelli?.....
- D) È sufficiente conoscere l'area di un rettangolo per stabilire con certezza se il rettangolo appartiene o no alla famiglia Bellibelli?.....
- E) Quanti giorni almeno deve avere un rettangolo della famiglia Bellibelli per avere un'area maggiore di 2000 cm<sup>2</sup>?.....

Nella famiglia **Caricari** ogni nuovo rettangolo il suo primo giorno di vita si presenta con una altezza di  $1/2$  cm e una base di 2 cm e ogni giorno che passa la sua base raddoppia mentre l'altezza resta costante. Di seguito è rappresentato un rettangolo della famiglia Caricari nei suoi primi 3 giorni di vita.



Compila la seguente tabella:

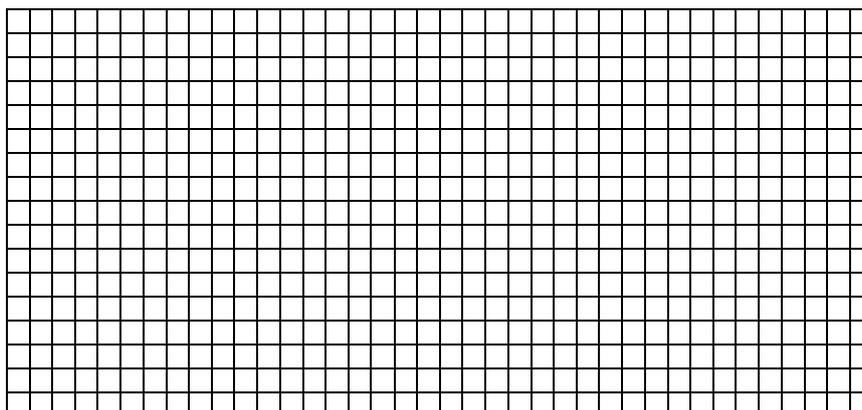
giorno	Base (cm)	Altezza (cm)	Area (cm <sup>2</sup> )
1	2	$1/2$	1
2	4	$1/2$	....
9	....	....	....
19	....	....	....
n	....	....	....

Rispondi ora alle seguenti domande:

- A) Un rettangolo di base 28 cm può far parte della famiglia dei Caricari?.....  
 Perché?.....
- B) Quanti giorni almeno deve avere un rettangolo della famiglia Caricari per avere un'area maggiore di 200000 cm<sup>2</sup>?.....

Nella famiglia **Dolcidolci** ogni nuovo rettangolo il suo primo giorno di vita si presenta con una altezza di 1 cm e una base di 1 cm e ogni giorno che passa la sua base raddoppia mentre l'altezza dimezza.

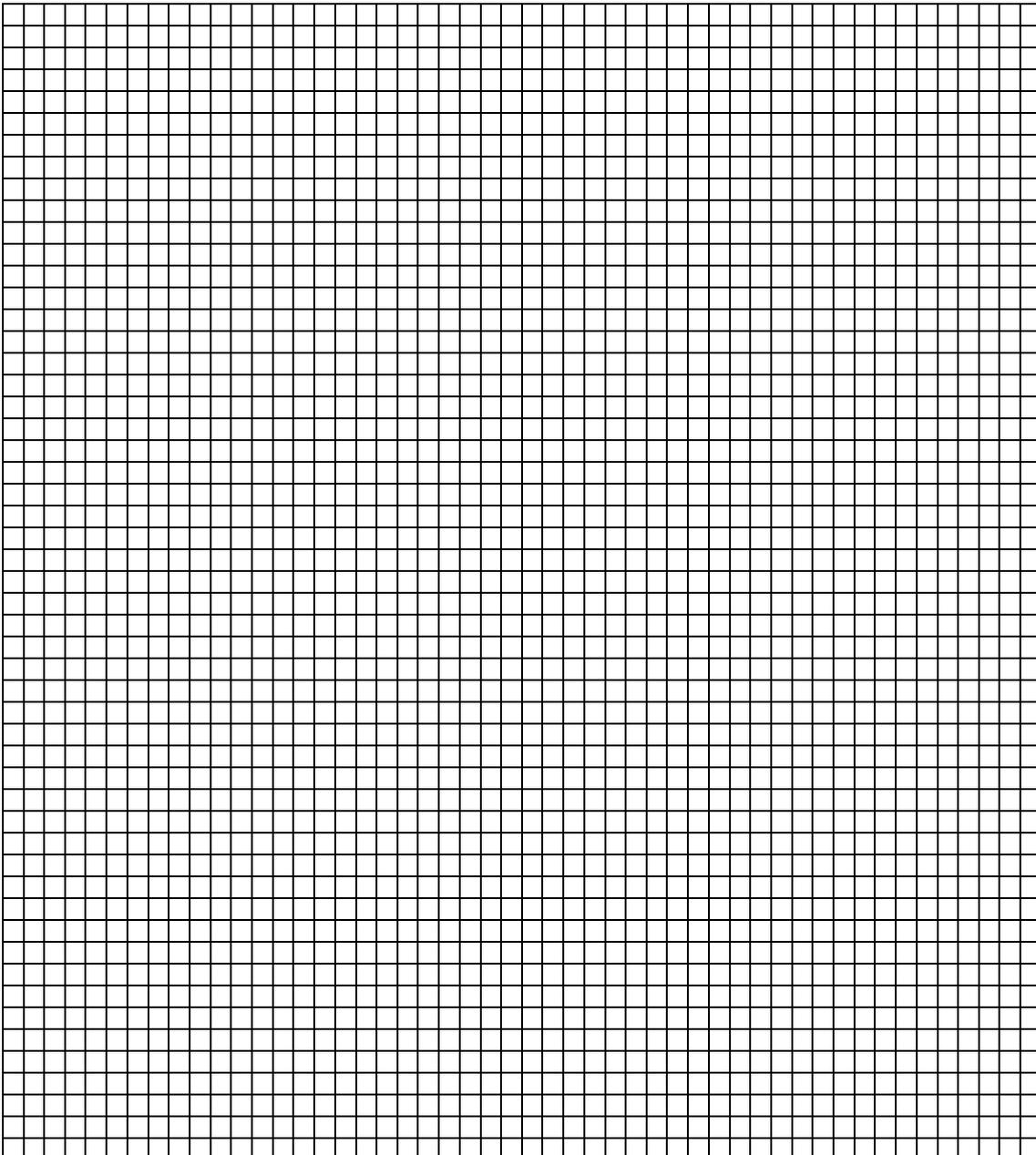
Disegna un rettangolo della famiglia Dolcidolci nei suoi primi quattro giorni di vita



Compila la seguente tabella:

giorno	Base (cm)	Altezza (cm)	Area (cm <sup>2</sup> )
1	1	1	1
2	....	....	....
4	....	....	....
5	....	....	....
8	....	....	....
n	....	....	...

Concentrati ora sui valori delle aree che i rettangoli delle diverse famiglie possono assumere al passare dei giorni: prova a rappresentare tramite una tabella o un grafico queste misure, a partire dal primo giorno di vita fino a quello che ritieni più utile per rispondere alle domande che seguono (per semplicità potete indicare le famiglie rispettivamente A, B, C, D).



- 1) Esistono rettangoli appartenenti a diverse famiglie aventi la stessa area?.....  
Quali?.....
- 2) Il rettangolo di quale famiglia tra A, B, C e D raggiungerà più velocemente un'area maggiore o uguale a  $100 \text{ cm}^2$ ? .....
- 3) Considera le famiglie A, B, C e D: può accadere che l'area di un rettangolo di una di queste famiglie da un certo giorno in poi superi sempre l'area di ciascuna delle altre due?..... In caso affermativo di quale famiglia si tratta e in quale giorno?  
.....
- 4) Considera le famiglie A, B, C e D: può accadere che l'area di un rettangolo di una di queste famiglie da un certo giorno in poi sia sempre minore dell'area di ciascuna delle altre tre?..... In caso affermativo di quale famiglia si tratta e in quale giorno?  
.....