Giorno 1 - Soluzione: Ottantanove

La soluzione è 89 ed è possibile arrivare a questo numero grazie alla successione aurea di Fibonacci.
Si tratta di una sequenza di numeri interi in cui ciascun numero è la somma dei due precedenti. Prende il nome da Leonardo Pisano, un grandissimo matematico conosciuto come Fibonacci.
I primi due termini della successione sono 0 e 1.
Si procede sommando:

0+1= 1 1+1=2 1+2=3 2+3=5 3+5=8 5+8=13

e così via...

Pertanto, i primi termini della successione risultano:

0 1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89

il LABORATORIO della CURIOSITÀ

L'intento di Leonardo Fibonacci era quello di trovare una legge matematica che descrivesse la crescita di una popolazione di conigli.
La sua sequenza si trova ovunque in natura, anche nella disposizione delle foglie sulle piante o dei petali di moltissimi fiori.

La natura ha scelto un criterio molto astuto per distribuire le foglie sui rami distanziandole secondo un criterio che consenta di ricevere acqua e luce in ugual misura.

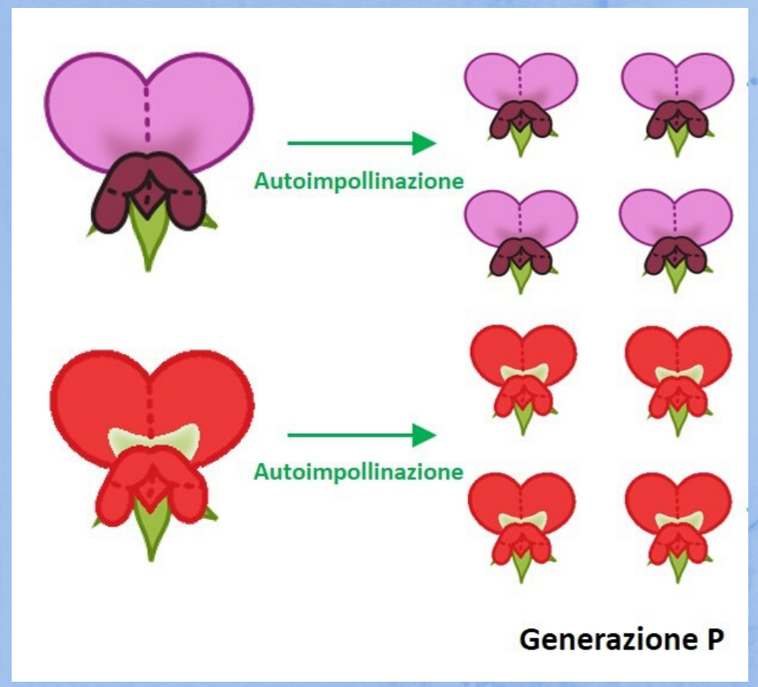
il LABORATORIO della CURIOSITÀ

Giorno 2 - Soluzione: Viola

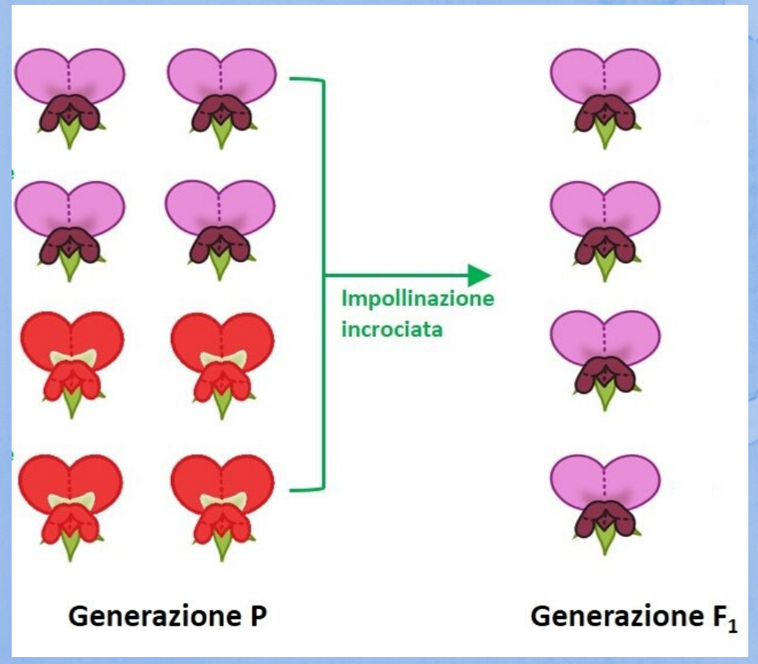
Gregor Johann Mendel è considerato il padre della genetica.
Come? Curando l'orto dell'abbazia osservò qualcosa di speciale nelle piante di pisello (Pisum sativum)!
Il lavoro non fu facile... Pensate, coltivò e analizzo 28.000 piante!!!
Solo grazie a questo duro lavoro riuscì a identificare sette caratteristiche del pisello (**chiamati fenotipi**) che si comportavano in modo prevedibile quando cresceva una nuova generazione di piselli; fu proprio su questi caratteri che sviluppò quelle che sono conosciute come le tre leggi di Mendel.

La genetica è la scienza che studia i geni (contenuti nel DNA), la variabilità e l'ereditarietà genetica. Tutti gli essere viventi ereditano metà dei loro geni da un genitore e metà dall'altro e, a seconda di come questi geni si comportano tra loro, potranno avere fenotipi diversi.

il LABORATORIO della CURIOSITÀ



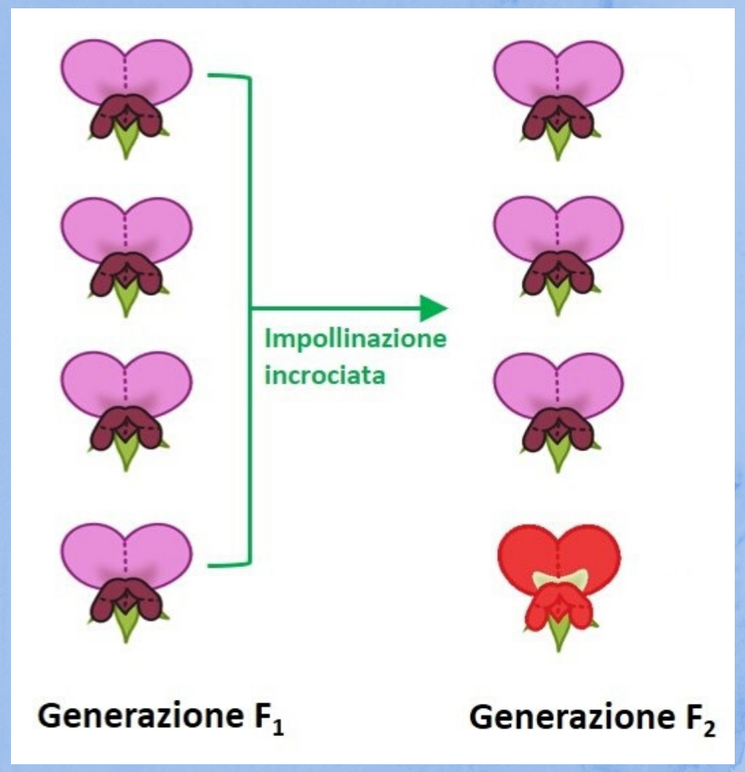
Per prima cosa dovette ottenere delle piante in cui fosse presente solo il carattere viola o solo quello rosso. Per farlo impollinò le piante fino a essere sicuro che le piante che nascevano nella generazione successiva avessero i fiori dello stesso colore. Nella nostra immagine queste piante vengono chiamate Generazione P o parentale.



Tutte le piante della nuova generazione, Generazione F1 o figlia, avrebbero avuto fiori viola!Mendel non sapeva cosa fossero i geni e poteva solo vedere i caratteri o fenotipi. Ipotizzò quindi che incrociando individui col fiore viola con individui col fiore rosso, la prima generazione avrebbe avuto solo fiori col carattere dominante, in questo caso viola. Il rosso rappresentava invece il carattere recessivo.

Oggi questo fenomeno è chiamato
Prima legge di Mendel o legge della dominanza.

il LABORATORIO della CURIOSITÀ



Ogni risposta porta nuova domande. Cosa era successo? Il carattere fiore rosso era forse scomparso? Per verificarlo, Mendel provò a incrociare due piante della Generazione F1.

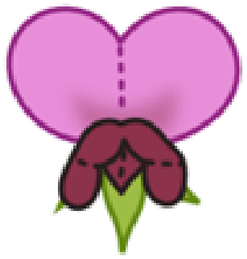
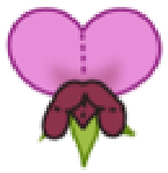
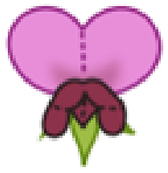
Ipotizzò che ogni individuo avesse una coppia di alleli che determinava un carattere fenotipico. Ogni figlio però eredita, casualmente, un allele per ogni carattere da ogni genitore.

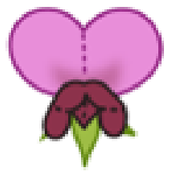
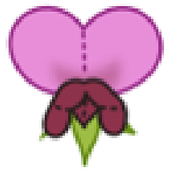
Queste ipotesi compongono la Seconda legge di Mendel o legge della segregazione (separazione). La coppia di alleli ereditati determinano quindi il fenotipo, rosso o viola, che mostrerà la Generazione Figlia.

il LABORATORIO della CURIOSITÀ

La coppia di alleli ereditati determinano quindi il fenotipo, rosso o viola, che mostrerà la Generazione Figlia.

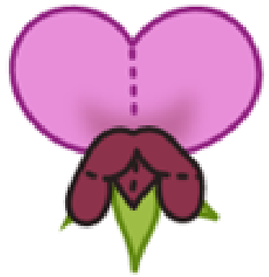
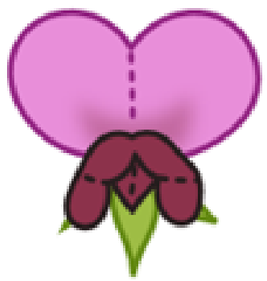
Per capire cosa succede a livello dei geni è stata ideata una tabella, chiamata quadrato di Punnett, in cui vengono riportati i geni di ogni individuo e il suo fenotipo.Ecco cosa succede per ogni generazione di questa attività.

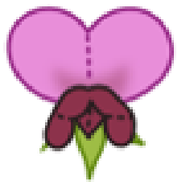
		 (P)	
		Allele 1: Viola	Allele 2: Viola
 (P)	Allele 3: rosso	Allele 1: Viola Allele 3: rosso	 (F1)
	Allele 4: rosso	Allele 1: Viola Allele 4: rosso	 (F1)

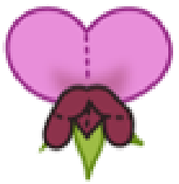
Allele 2: Viola Allele 3: rosso	 (F1)
Allele 2: Viola Allele 4: rosso	 (F1)

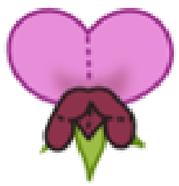
Incrociando una pianta a fiori viola e una a fiori rossi, si ottengono solo fiori viola (F1). Tutti però hanno un allele per il colore rosso e l'altro per il viola.

il LABORATORIO della CURIOSITÀ

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="4">
(F1)
Allele 1: Viola
Allele 3: rosso</td></tr>
<tr><td rowspan="2">
(F1)</td><td>Allele 2:
Viola</td><td>Allele 1:
Viola

Allele 2:
Viola</td><td>
(F2)</td><td>Allele 2:
Viola

Allele 3:
rosso</td><td>
(F2)</td></tr>
<tr><td>Allele 4:
rosso</td><td>Allele 1:
Viola

Allele 4:
rosso</td><td>
(F2)</td><td>Allele 3:
rosso

Allele 4:
rosso</td><td>
(F2)</td></tr>
</table>

Incrociando due piante della F1 si ottiene una seconda generazione (F2), in cui ci sono solo una pianta su quattro avrà i fiori rossi, una sarà a fiori viola e due avranno un allele per il colore rosso e l'altro per il viola.

il LABORATORIO della CURIOSITÀ

E finalmente arriviamo alla soluzione!

Cosa accade nella terza generazione (F3)?Ci sono ben quattro combinazioni con cui le piante possono incrociarsi!

La prima e la seconda sono uguali alle due tabelle di sopra

		(F2) Allele 1: Viola		(F2) Allele 2: Viola	
(F2)	Allele 1: Viola	Allele 1: Viola Allele 1: Viola	(F3)	Allele 1: Viola Allele 2: Viola	(F3)
	Allele 4: rosso	Allele 1: Viola Allele 4: rosso	(F3)	Allele 2: Viola Allele 4: rosso	(F3)

		(F2) Allele 1: Viola		(F2) Allele 4: rosso	
(F2)	Allele 3: rosso	Allele 1: Viola Allele 3: rosso	(F3)	Allele 3: rosso Allele 4: rosso	(F3)
	Allele 4: rosso	Allele 1: Viola Allele 4: rosso	(F3)	Allele 4: rosso Allele 4: rosso	(F3)

Come si può notare pochissime piante avranno i fiori rossi.

il LABORATORIO della CURIOSITÀ

Giorno 3 - Soluzione: Furba

F: foglia



Phyllidael Fillidi sono una famiglia di insetti dell'ordine dei Fasmoidei. Gli appartenenti a questa famiglia sono comunemente detti insetti foglia per via del loro aspetto del tutto simile a quello di una foglia, caratteristica che li rende invisibili agli occhi dei predatori.

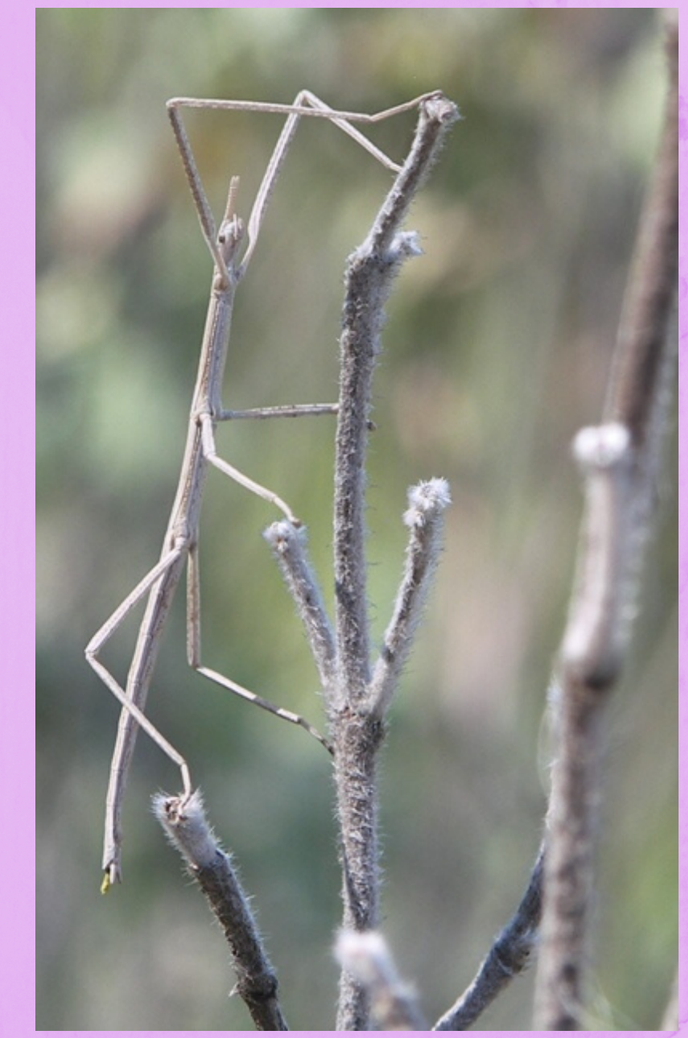
U: uccello



Pecteilis radiataLa Pecteilis radiata, conosciuta anche sotto il nome Habenaria radiata, è un'orchidea originaria del Giappone della Penisola Coreana e della Cina Orientale.Il suo habitat naturale sono le zone montane, molto umide ed esposte al sole, dove cresce ad un'altitudine di circa 1500 metri. La caratteristica principale di questa pianta sono i suoi fiori, che assomigliano per la loro forma ad un airone.

il LABORATORIO della CURIOSITÀ

R: ramo



l Bacillus rossius, comunemente noto come insetto stecco, è un insetto dell'ordine dei Fasmoidei. Esso vive nel Mediterraneo nord-occidentale, specialmente in Spagna, Francia meridionale e Italia. La forma del suo corpo e delle zampe lo rende simile a un ramoscello, consentendogli in questo modo di essere invisibile agli occhi dei predatori.

B: bocca



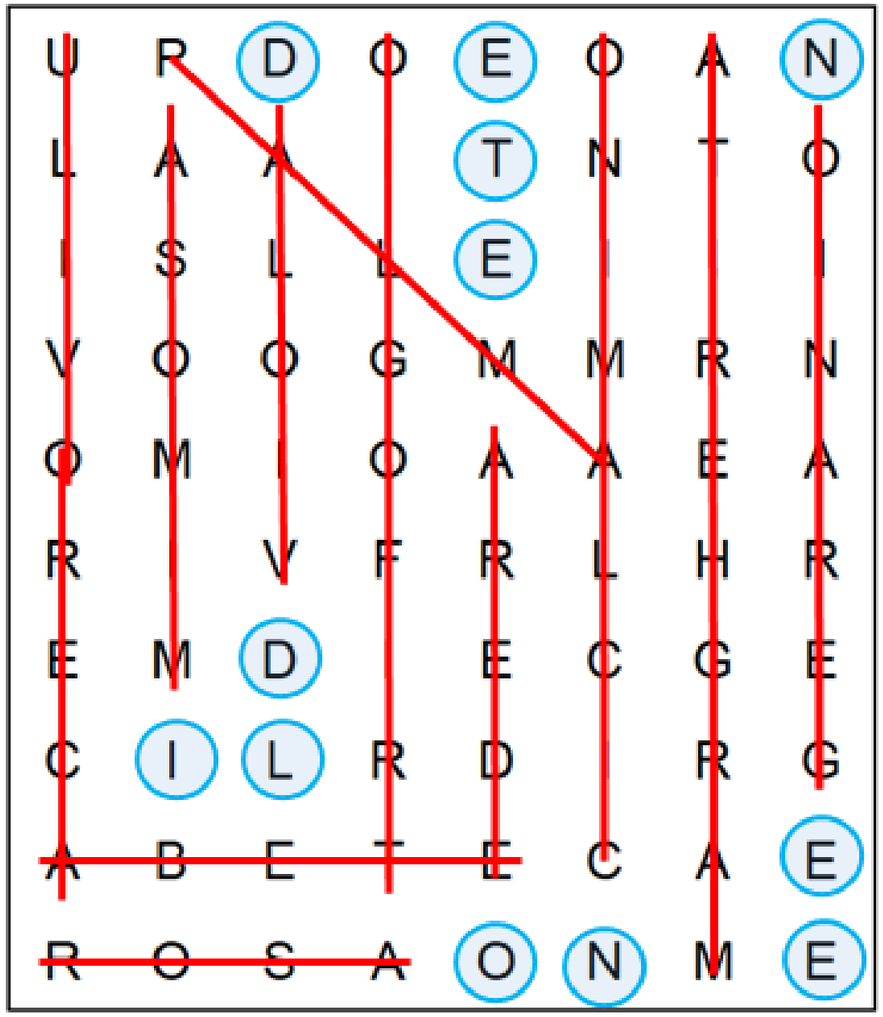
Psychotria elataPsychotria elata è una pianta arbustiva appartenente alla famiglia delle Rubiaceae, originaria della foresta pluviale tropicale dell'America Centrale e del Sud. La pianta è nota per le sue infiorescenze, caratterizzate nelle prime fasi dello sviluppo da una coppia di brattee carnose di colore rosso intenso, che ricordano la forma di due labbra. Quando la fioritura è completa, tra le labbra appaiono dei fiori di colore bianco.

A: ape



Ophrys apiferaOphrys apifera o ofride fior di api, è un'orchidea a distribuzione eurimediterranea presente in tutte le regioni d'Italia. Cresce in praterie, macchie, boschi luminosi, fino ad una altitudine di 1200-1400 m. Il fiore di questa orchidea simula la forma e l'odore di un imenottero femmina attirando in questo modo i maschi che appoggiandosi sul fiore ricoprono il proprio corpo con il polline.

Giorno 4- Soluzione: Dente di Leone



ABETE
ACERO
CICLAMINO
EDERA
GERANIO
MARGHERITA
MIMOSA
PALMA
ROSA
TRIFOGLIO
ULIVO
VIOLA

il LABORATORIO della CURIOSITÀ

Giorno 4- Soluzione: Dente di Leone



Il dente di leone, taraxacum officinale, appartiene alla famiglia delle composite, è una pianta tipica delle regioni a clima temperato, conosciuta anche con il nome di tarassaco, soffione o radicchiella. Cresce nei prati e nelle campagne, ha le foglie dentate con delle profonde incisioni che giungono alla base della pianta. I fiori sono di colore giallo intenso e sbocciano in primavera a partire dal mese di aprile.

I semi che compaiono dopo la sfioritura, sono riuniti in un pappo ovvero in una piccola sfera pelosa che somiglia ad un pon-pon.Hanno la caratteristica di volar via al minimo soffio di vento accompagnati da un piccolo ombrellino, e proprio per questa loro caratteristica ha fatto sì che il dente di leone fosse anche conosciuto con il nome di soffione.

Giorno 5 - Soluzione: Ninfea



L'origami è l'arte di piegare la carta: la parola "origami" infatti deriva dal giapponese "ori" che significa "piegare" e "kami" che vuol dire "carta". Si tratta di una tecnica molto antica che permette di realizzare figure di ogni tipo, piegando uno o diversi fogli di carta. Nel nostro caso piegando la carta siamo riusciti a costruire una ninfea.

La Ninfea è una pianta acquatica, appartenente alla famiglia delle Nymphaeaceae; la si può scorgere nei laghetti o in qualsiasi specchio d'acqua. I fiori sono molto vistosi e sbocciano solo di giorno e in presenza del sole. Le foglie hanno forma per lo più rotondeggiante con bordo omogeneo e galleggiano sull'acqua, nella pagina superiore sono ricoperte da uno strato ceroso che consente all'acqua di scivolare via.

il LABORATORIO della CURIOSITÀ