

zione sulla Parabola
Introduzione alle Coniche
 La parabola è una delle quattro coniche, ovvero le curve ottenute intersecando un cono con un piano. Le coniche principali sono:

Circonferenza: intersezione perpendicolare all'asse del cono.
Ellisse: intersezione inclinata ma non parallela al generatore del cono.
Parabola: intersezione parallela a un generatore del cono.
Iperbole: intersezione che taglia entrambe le falde del cono.

Definizione di Parabola
 La parabola è il luogo geometrico dei punti equidistanti da un punto fisso, detto fuoco, e da una retta fissa, detta direttrice.

Equazione della Parabola in Forma Canonica
 L'equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse y è:



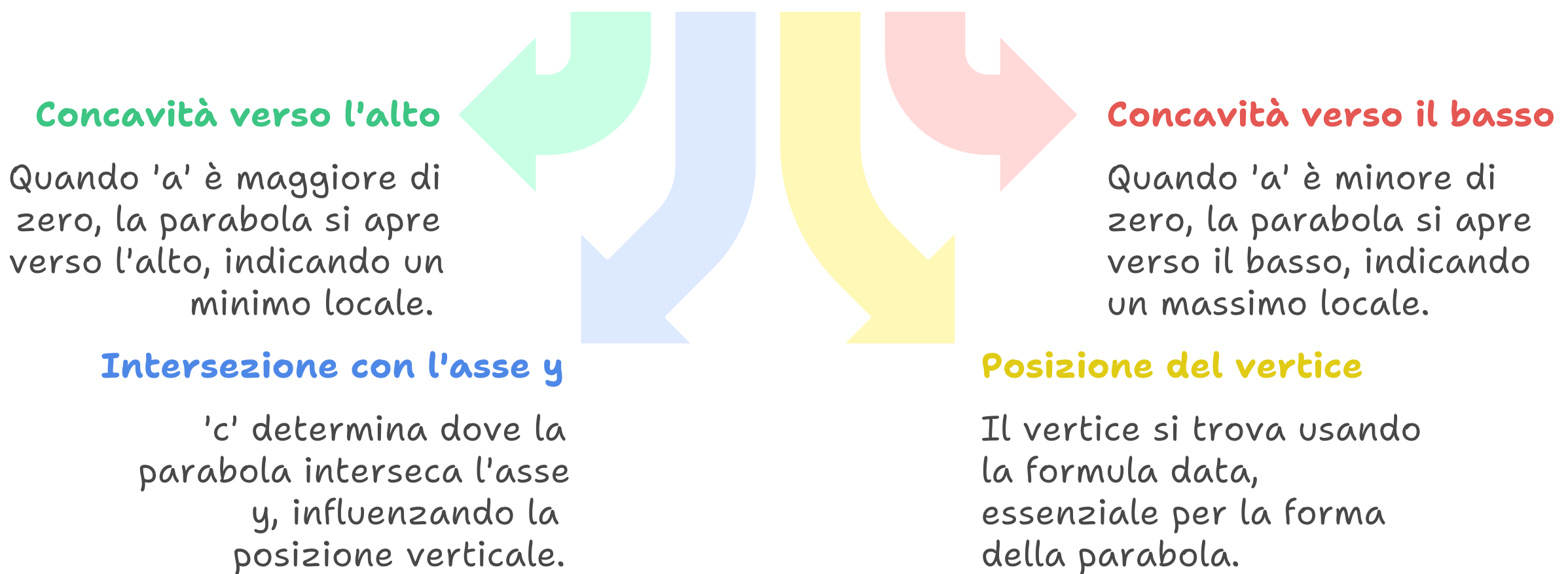
$y = ax^2 + bx + c$ Dove:

a determina la concavità: $a > 0 \rightarrow$ parabola rivolta verso l'alto, $a < 0 \rightarrow$ parabola rivolta verso il basso.
 c è l'ordinata dell'intersezione con l'asse y .
 Il vertice si trova in: $(-\frac{b}{2a}, -\frac{\Delta}{4a})$, dove $\Delta = b^2 - 4ac$.

Forma

Vertice della Parabola Se conosciamo il vertice $V(h, k)$, l'equazione diventa:

Qual è la forma e le caratteristiche della parabola basate sull'equazione quadratica?



$y = a(x-h)^2 + k$

Direttrice e Fuoco La distanza tra vertice e fuoco è p

$p = \frac{1}{4a}$, e valgono le formule:

Fuoco: $F(h, k+p)$ **Direttrice:** $y = k-p$

$y = k-p$
Proprietà Rilevanti
Simmetria rispetto all'asse della parabola.
Riflettenza: i raggi paralleli all'asse vengono riflessi nel fuoco.
Intersezioni con gli assi:
 Asse y : $(0, c)$
 Asse x : risolvendo $ax^2 + bx + c = 0$.

Glossario
Coniche: curve ottenute intersecando un cono con un piano.
Luogo geometrico: insieme di punti che soddisfano una data proprietà.
Parabola: conica generata da un piano parallelo a un generatore del cono.
Vertice: punto di massimo o minimo della parabola.
Fuoco: punto fisso della parabola.
Direttrice: retta equidistante da ogni punto della parabola rispetto al fuoco.
Asse di simmetria: retta che divide la parabola in due parti speculari.
Concavità: direzione verso cui si apre la parabola.