

Punto medio e distanza di due punti

- (1) $x_M = \frac{x_A + x_B}{2}$; $y_M = \frac{y_A + y_B}{2}$ coordinate di $M(x_M; y_M)$ punto medio di \overline{AB}
 con $A(x_A; y_A)$ $B(x_B; y_B)$
- (2) $\overline{PQ} = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$ distanza di due punti $P(x_1; y_1)$ $Q(x_2; y_2)$
 cioè misura del segmento PQ
 (NB: non è altro che il teorema di Pitagora)

Retta

- (3) $ax + by + c = 0$ equazione della retta scritta in forma implicita
- (4) $y = mx + q$ equazione della retta scritta in forma esplicita
- (5) $d = \frac{|ax_1 + by_1 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$ distanza di un punto da $P(x_1; y_1)$ una retta $ax + by + c = 0$
- (6) $\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}$ equazione di una retta passante per due punti $P(x_1; y_1)$ $Q(x_2; y_2)$
non parallela agli assi
 (quindi NON vale per rette come $y = 3$ oppure $x = -2$)
- (7) $y - y_1 = m(x - x_1)$ equazione di un fascio di rette passanti per il punto $P(x_1; y_1)$

Circonferenza

- (8) $(x - \alpha)^2 + (y - \beta)^2 = r^2$ equazione della circonferenza di centro $C(\alpha; \beta)$ e raggio r
- (9) $x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$ equazione della circonferenza scritta in forma normale
- (10) $C\left(-\frac{a}{2}; -\frac{b}{2}\right)$ coordinate del centro C della circonferenza, quindi (11) $a = -2\alpha$; $b = -2\beta$
- (12) $r = \sqrt{\left(-\frac{a}{2}\right)^2 + \left(-\frac{b}{2}\right)^2 - c}$ misura del raggio della circonferenza
- (13) $R = \left(-\frac{a}{2}\right)^2 + \left(-\frac{b}{2}\right)^2 - c$ radicando della formula precedente, quindi $r = \sqrt{R}$ e $R = r^2$

Parabola (con asse parallelo all'asse y)

- (14) equazione scritta in forma normale:
- (14a) $y = ax^2 + bx + c$ generica
- (14b) $y = ax^2 + bx$ passante per l'origine
- (14c) $y = ax^2 + c$ simmetrica rispetto all'asse y
- (14d) $y = ax^2$ passante per l'origine e simmetrica rispetto all'asse y
- (15) $V\left(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$ coordinate del vertice (*)
- (16) $F\left(-\frac{b}{2a}; \frac{1-\Delta}{4a}\right)$ coordinate del fuoco (*)
- (17) $y = -\frac{1 + \Delta}{4a}$ equazione della direttrice (*)
- (18) $x = -\frac{b}{2a}$ equazione dell'asse di simmetria
- * ricorda che $\Delta = b^2 - 4ac$