

Geometria 1. a.a. 2014/15.

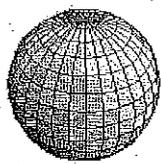
Quadriche

Ogni quadrica è affinemente equivalente ad una delle seguenti quadriche in forma canonica; inoltre le quadriche della lista sono affinemente distinte.

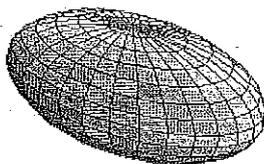
Q_1	$x^2 + y^2 + z^2 = 1$	ellissoide reale
Q_2	$x^2 + y^2 + z^2 = -1$	ellissoide immaginario
Q_3	$x^2 - y^2 - z^2 = 1$	iperboloide ellittico
Q_4	$x^2 + y^2 - z^2 = 1$	iperboloide iperbolico
Q_5	$x^2 + y^2 = 2z$	paraboloide ellittico
Q_6	$x^2 - y^2 = 2z$	paraboloide iperbolico
Q_7	$x^2 + y^2 + z^2 = 0$	cono immaginario
Q_8	$x^2 + y^2 - z^2 = 0$	cono reale
Q_9	$x^2 + y^2 + 1 = 0$	cilindro immaginario
Q_{10}	$x^2 + y^2 - 1 = 0$	cilindro ellittico
Q_{11}	$x^2 - y = 0$	cilindro parabolico
Q_{12}	$x^2 - y^2 - 1 = 0$	cilindro iperbolico
Q_{13}	$x^2 + y^2 = 0$	coppia di piani complessi coniugati incidenti
Q_{14}	$x^2 - y^2 = 0$	coppia di piani incidenti
Q_{15}	$x^2 + 1 = 0$	coppia di piani complessi coniugati paralleli
Q_{16}	$x^2 - 1 = 0$	coppia di piani reali distinti e paralleli
Q_{17}	$x^2 = 0$	coppia di piani reali coincidenti

Ogni quadrica euclidea è congruente ad una delle seguenti quadriche canoniche; inoltre le quadriche della lista con coefficienti diversi sono distinte dal punto di vista euclideo.

Q_1	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$	$a \geq b \geq c > 0$ ellissoide reale
Q_2	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = -1$	$a \geq b \geq c > 0$ ellissoide immaginario
Q_3	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} - \frac{z^2}{c^2} = 1$	$a > 0, b \geq c > 0$ iperboloide ellittico
Q_4	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - \frac{z^2}{c^2} = 1$	$a \geq b > 0, c > 0$ iperboloide iperbolico
Q_5	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 2z$	$a \geq b > 0$ paraboloide ellittico
Q_6	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 2z$	paraboloide iperbolico
Q_7	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + z^2 = 0$	$a \geq b$ cono immaginario
Q_8	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - z^2 = 0$	$a \geq b$ cono reale
Q_9	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + 1 = 0$	$a \geq b$ cilindro immaginario
Q_{10}	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - 1 = 0$	$a \geq b$ cilindro ellittico
Q_{11}	$x^2 = 2py$	$p > 0$ cilindro parabolico
Q_{12}	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} - 1 = 0$	cilindro iperbolico
Q_{13}	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 0$	$a \geq b$ coppia di piani complessi coniugati incidenti
Q_{14}	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 0$	coppia di piani incidenti
Q_{15}	$\frac{x^2}{a^2} + 1 = 0$	coppia di piani complessi coniugati paralleli
Q_{16}	$\frac{x^2}{a^2} - 1 = 0$	coppia di piani reali distinti e paralleli
Q_{17}	$x^2 = 0$	coppia di piani reali coincidenti



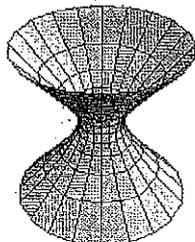
(a) Sfera



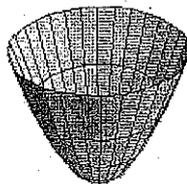
(a') Ellissoide reale



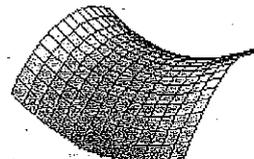
(c) Iperboloide ellittico



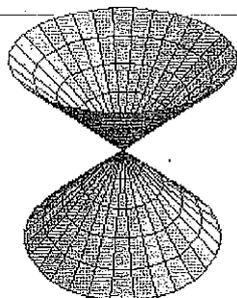
(d) Iperboloide iperbolico



(e) Paraboloide ellittico



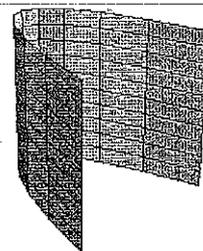
(f) Paraboloide iperbolico



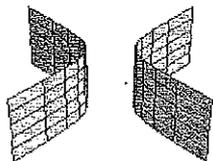
(h) Cono reale



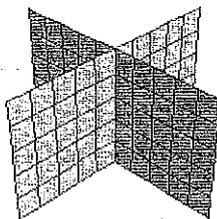
(j) Cilindro ellittico



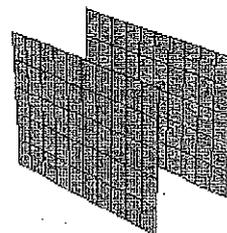
(k) Cilindro parabolico



(l) Cilindro iperbolico



(n) Piani reali incidenti



(p) Piani reali paralleli