

	PARABOOL	ELLIPS	HYPERBOOL
Ontstaan van de kegelsnede	Hoek snijdend vlak = halve tophoek	Hoek snijdend vlak > halve tophoek	Hoek snijdend vlak < halve tophoek
Definitie in symbolen	$P = \{D \in \pi \mid d(D, F_1) = d(D, d)\}$	$E = \{D \in \pi \mid d(D, F_1) + d(D, F_2) = 2a\}$	$H = \{D \in \pi \mid d(D, F_1) - d(D, F_2) = \pm 2a\}$
Cartesische vergelijking	$y^2 = 2px$	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 2a$	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 2a$
Variabelen definiëren	$p = Fd $ --> p is dus de afstand tussen de brandpunt en de richtlijn.	$a = \text{afstand van } O \text{ tot het einde van de ellips op de } x - \text{as}$ $b = \text{afstand van } O \text{ tot het einde van de ellips op de } y - \text{as}$ $c = \text{afstand van } O \text{ tot brandpunt(en)}$	$a = \text{afstand van } O \text{ tot het snijpunt van } H \text{ op de } x - \text{as}$ $b = \text{niet meetkundig gedefinieerd}$ $c = \text{afstand van } O \text{ tot brandpunt(en)}$
Speciale betrekkingen	////////////////////////////////////	$b^2 = a^2 - c^2$ (pythagoras) Hoofdas (x) = 2a, nevenas (y) = 2b	$b^2 = c^2 - a^2$ (pythagoras) Hoofdas (x) = 2a, nevenas (y) = 2b
Excentriciteit	$e = 1$	$e = \frac{c}{a}$ ($0 < e < 1$)	$e = \frac{c}{a}$ ($e > 1$)
Brandpunt(en)	$F = \left(\frac{p}{2}, 0\right)$	$F_1(-c, 0)$ $F_2(c, 0)$	$F_1(-c, 0)$ $F_2(c, 0)$
Andere bijzondere punten/rechten	Richtlijn d: $x = -\frac{p}{2}$	////////////////////////////////////	////////////////////////////////////
Topraaklijnen	y-as: $x = 0$	$x = a$ en $x = -a$ $y = b$ en $y = -b$	$x = a$ en $x = -a$
Gewone raaklijnen	$y \cdot y_1 = p(x + x_1)$	$\frac{xx_1}{a^2} + \frac{yy_1}{b^2} = 1$	$\frac{xx_1}{a^2} - \frac{yy_1}{b^2} = 1$
Normaal	Rico van de normaal bepaal je door $m_{\text{Normaal}} = -\frac{1}{m_{\text{Raaklijn}}}$ --> Daarna algemene vergelijking van een rechte: $y - y_1 = m(x - x_1)$		
Meetkundige constructies raaklijn, normaal en brandpunten (= enkel bij ellips).	(1) Loodrechte projectie van gegeven punt op de x-as. (2) Spiegelning t.o.v. y-as. (3) Rechte bepaald door 2 punten is nu je raaklijn. (4) Normaal teken je loodrecht op de raaklijn.	HOOFDEIGENSCHAP: (1) Maak 2 rechten met je gegeven punt en brandpunt. (2) De bissectrices van deze rechten zijn je raaklijn en normaal. BRANDPUNTEN: (1) Neem straal = a, teken een cirkel vanaf het punt y = b. Snijpunt met x-as = brandpunten.	HOOFDEIGENSCHAP: (1) Maak 2 rechten met je gegeven punt en brandpunt. (2) De bissectrices van deze rechten zijn je raaklijn en normaal.
Toepassingen	FYSICA: Schotelantennes (brandpunt), koplamp (brandpunt), invallende = teruggekaatste straal	KOSMOGRAFIE: Aarde beschrijft ellipsvormige baan om de zon. GENEESKUNDE: Niersteenverbrijzel.	FYSICA: Elektriciteitscentrales gebouwd volgens een omentelingshyperboloïde = zorgt voor méér stevigheid.

