

## PLAN

<p><b>1 Equation diophantienne du premier degré</b></p> <p><b>1.1 Algorithme d'euclide et calcul des coef de Bezout [Dem97] [Gou]</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bezout</li><li>- Algo d'euclide</li><li>- remonté</li></ul> <p><b>1.2 equation <math>ax + by = c</math></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Theorem [Ros88]</li><li>- exemple</li></ul> <p><b>1.3 généralisation</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nombre de sol de <math>ax + by + cz = d</math> [CIF] <b>DVP</b></li><li>- cas général</li></ul> <p><b>2 Autre exemples</b></p> <p><b>2.1 Pell-Fermat</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Partie alébrique [Ros88] [?]</li><li>- exo [Gou] ?</li><li>- fraction continue ? [Duv98]</li></ul>	<p><b>2.2 Equation quadratique</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- exo [FGS01]</li><li>- <math>\mathbb{Z}[i]</math> et thm desdeux carré [Per] <b>DVP</b></li></ul> <p><b>2.3 Equation Mordel [Duv98] ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <math>y^2 = x^3 - 1</math></li><li>- <math>y^2 = x^3 + 7</math></li></ul> <p><b>3 Femrat</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <math>n = 2</math> [Gou][exo 15] ou [HW79] ou [?]</li><li>- Fermat <math>n = 4</math> [Com98] <b>DVP</b></li><li>- <math>n = 3</math> et <math>\mathbb{Z}[j]</math> [Duv98]</li></ul> <p><b>4 Un peu de géométrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- retour sur Fermat <math>n = 2</math> [Com98]</li><li>- un autre exemple [?]</li><li>- Minkowsky et 4 carré [SH79]</li></ul>
--	--

## BIBLIOGRAPHIE

### Références

- [CIF] A Chambert-loir and S. Fermigier, *Exercices de mathématiques pour l'agrégation*, no. Analyse 1, masson.
- [Com98] F. Combes, *Algèbre et géométrie*, Bréal, 1998, 51.12 COM.
- [Dem97] M. Demazure, *Cours d'algèbre*, Cassini, 1997, 512.1 DEM.
- [Duv98] D. Duverney, *Théorie des nombres*, Dunod, 1998, 512.2 DUV.
- [FGS01] S. Francinou, H. Gianella, and S. Serge, *oraux X-ENS, Algèbre 1*, Cassini, 2001.
- [Gou] Xavier Gourdon, *Les maths en tête algèbre*, Ellipse.
- [HW79] G.H. Hardy and E. M. Wright, *An introduction to the theory of number*, Oxford Press, 1979, 512.2 HAR.
- [Per] Daniel Perrin, *Cours d'algèbre*, Ellipse.
- [Ros88] H.E. Rosen, *A course in number theory*, Oxford Press, 1988, 512.2 ROS.
- [SH79] I. Stewart and D. Hall, *Algebraic number theory*, London Champman and Hall, 1979, 512.STE.

## DEVELOPPEMENT

- Nombre de sol de  $ax + by + cz = d$  [CIF] **DVP**
- $\mathbb{Z}[i]$  et thm desdeux carré [Per] **DVP**
- Fermat  $n = 4$  [Com98] **DVP**