

1D01 – Calcul polynomial et factorisation – quelques exercices

7 novembre 2007

1	Degré en chaque lettre de $x^3 + 2x^2y - (xy^2z^3)^4$
2	Degré en x et y de $(2x + y)^2 - (4x + y)y$ [effectuer d'abord!]
Effectuer (résultat sous forme d'un simple polynôme ordonné)	
3	$(1 - x)(1 + x + x^2 + x^3 + x^4)$
4	$(ax^2 + b^3)^2$
5	$(2x + \frac{3y}{4})^2$
6	Calculer $(a + b)^3$ en calculant $(a + b)^2$ et en multipliant le résultat par $(a + b)$
7	Calculer $(a + b)^4$ en calculant $((a + b)^2)^2$
8	Refaire le triangle de Pascal et en tirer les formules pour $(a + b)^3, (a + b)^4, (a + b)^5$
9	Effectuer $(x + y)^3 - 3xy(x + y)$
Factoriser	
10	$a^4 - 36b^2$
11	$25z^2 - 30z + 9$
12	$9a^2 - 16b^2$
13	$(x + y)^3 - 3xy(x + y)$
14	$x^2 + 7x + 10$
15	$x^2 + 3x - 10$

16	$x^2 - 3x - 10$
17	$x^2 - 15x + 36$
18	$z^4 + 20z^2 + 36$
19	$a^2(a - b) - (a - b)$
20	$(a + b)^3 + 2a(a + b)$
21	$a^3b^2c - ab^2c^3$
22	$(a - b)^2 - a + b$
23	$x^2y^4 + 25 + 10xy^2$
24	$27x^3y - 12xy^3$
25	$z^6 + 4az^3 + 4a^2$
26	$ax^2 + 2bxy - xyz$
27	$4t^2 + \frac{1}{16} - t$
28	$4t^2 - \frac{1}{16}$
Factoriser exercices plus subtils !! – pour ceux qui s'ennuient sur les exercices précédents...	
29	★ $x^2 - y^2 + 2(x - y)$
30	★ $x^3 - x^2 - x + 1$ [regrouper les termes 2 par 2 en écrivant d'abord l'expression donnée sous la forme $(\dots - \dots) - (\dots - \dots)$]
31	★★ $2x^2 + 5x + 2$
32	★★ $6x^2 + x - 12$

Une petite astuce avec les signes pour la factorisation

Exemple $(x^2 - y^2) - x + y = (x^2 - y^2) - (x - y) = (x + y)(x - y) - (x - y) =$
 $= (x + y - 1)(x - y)$