

Séquence 11 : Nombres premiers

I Crible d'Ératosthène

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Nombres premiers

2	3	5	7
11	13	17	19
23	29	31	37
41	43	47	53
59	61	67	71
73	79	83	89
97			

Méthode :

Pour vérifier si un nombre inférieur à 100 est un nombre premier, on vérifie s'il est dans le table de 2, 3, 5 ou 7. S'il n'est dans aucune de ces tables, alors c'est un nombre premier !

Propriétés (rappel) :

Un nombre est :

- divisible par 2 s'il se termine par 0, 2, 4, 6 ou 8
- divisible par 3 si la somme de ses chiffres est divisible par 3
- divisible par 5 s'il se termine par 0 ou 5

Méthode :

Pour vérifier si un nombre plus petit que 70 est dans la table de 7 il suffit de connaître la table de 7. S'il est plus grand que 70, on enlève 70 et on vérifie si ce qui reste est dans la table de 7.

II Décomposer en un produit de facteurs premiers

Méthode :

Pour décomposer un nombre en un produit de facteurs premiers, on le divise autant que possible par des nombres premiers

Exemple :

1008	2
504	2
252	2
126	2
63	3
21	3
7	7
1	

La décomposition en produit de facteurs premiers de 1008 est :

$$1008 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7$$