

NOMBRES - Curiosités, théorie et usages

SIGNATURE des nombres

[Retour Page Principale](#)

[Tables](#) – [Index](#)

Table des SIGNATURES PREMIÈRES des nombres Classées par type de signature

Pour n de 1 à 1000 en caractères droits et suite proposée en italique.

Accès aux signatures en :

-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7...-
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	------------------------

Signature première d'un nombre (prime signature): liste ordonnée des exposants de la factorisation d'un nombre.

Exemple: $12 = 2^2 \times 3^1$ a pour signature [1, 2].

Nombres premiers

On donne: la signature, la quantité de nombres de ce type jusqu'à 1000 et la liste des nombres.

Exemple: en signature [1], il y a 168 nombres premiers jusqu'à 1000 et la liste commence par [2, 3, 5, 7, 11...]

[1], 168, [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, 101, 103, 107, 109, 113, 127, 131, 137, 139, 149, 151, 157, 163, 167, 173, 179, 181, 191, 193, 197, 199, 211, 223, 227, 229, 233, 239, 241, 251, 257, 263, 269, 271, 277, 281, 283, 293, 307, 311, 313, 317, 331, 337, 347, 349, 353, 359, 367, 373, 379, 383, 389, 397, 401, 409, 419, 421, 431, 433, 439, 443, 449, 457, 461, 463, 467, 479, 487, 491, 499, 503, 509, 521, 523, 541, 547, 557, 563, 569, 571, 577, 587, 593, 599, 601, 607, 613, 617, 619, 631, 641, 643, 647, 653, 659, 661, 673, 677, 683, 691, 701, 709, 719, 727, 733, 739, 743, 751, 757, 761, 769, 773, 787, 797, 809, 811, 821, 823, 827, 829, 839, 853, 857, 859, 863, 877, 881, 883, 887, 907, 911, 919, 929, 937, 941, 947, 953, 967, 971, 977, 983, 991, 997]

Deux facteurs distincts (semi-premier sans facteur 2)

[1, 1], 288, [6, 10, 14, 15, 21, 22, 26, 33, 34, 35, 38, 39, 46, 51, 55, 57, 58, 62, 65, 69, 74, 77, 82, 85, 86, 87, 91, 93, 94, 95, 106, 111, 115, 118, 119, 122, 123, 129, 133, 134, 141, 142, 143, 145, 146, 155, 158, 159, 161, 166, 177, 178, 183, 185, 187, 194, 201, 202, 203, 205, 206, 209, 213, 214, 215, 217, 218, 219, 221, 226, 235, 237, 247, 249, 253, 254, 259, 262, 265, 267, 274, 278, 287, 291, 295, 298, 299, 301, 302, 303, 305, 309, 314, 319, 321, 323, 326, 327, 329, 334, 335, 339, 341, 346, 355, 358, 362, 365, 371, 377, 381,

382, 386, 391, 393, 394, 395, 398, 403, 407, 411, 413, 415, 417, 422, 427, 437, 445, 446, 447, 451, 453, 454, 458, 466, 469, 471, 473, 478, 481, 482, 485, 489, 493, 497, 501, 502, 505, 511, 514, 515, 517, 519, 526, 527, 533, 535, 537, 538, 542, 543, 545, 551, 553, 554, 559, 562, 565, 566, 573, 579, 581, 583, 586, 589, 591, 597, 611, 614, 622, 623, 626, 629, 633, 634, 635, 649, 655, 662, 667, 669, 671, 674, 679, 681, 685, 687, 689, 694, 695, 697, 698, 699, 703, 706, 707, 713, 717, 718, 721, 723, 731, 734, 737, 745, 746, 749, 753, 755, 758, 763, 766, 767, 771, 778, 779, 781, 785, 789, 791, 793, 794, 799, 802, 803, 807, 813, 815, 817, 818, 831, 835, 838, 842, 843, 849, 851, 862, 865, 866, 869, 871, 878, 879, 886, 889, 893, 895, 898, 899, 901, 905, 913, 914, 917, 921, 922, 923, 926, 933, 934, 939, 943, 949, 951, 955, 958, 959, 965, 973, 974, 979, 982, 985, 989, 993, 995, 998]

Trois facteurs distincts (nombres sphériques)

[1, 1, 1], 135, [30, 42, 66, 70, 78, 102, 105, 110, 114, 130, 138, 154, 165, 170, 174, 182, 186, 190, 195, 222, 230, 231, 238, 246, 255, 258, 266, 273, 282, 285, 286, 290, 310, 318, 322, 345, 354, 357, 366, 370, 374, 385, 399, 402, 406, 410, 418, 426, 429, 430, 434, 435, 438, 442, 455, 465, 470, 474, 483, 494, 498, 506, 518, 530, 534, 555, 561, 574, 582, 590, 595, 598, 602, 606, 609, 610, 615, 618, 627, 638, 642, 645, 646, 651, 654, 658, 663, 665, 670, 678, 682, 705, 710, 715, 730, 741, 742, 754, 759, 762, 777, 782, 786, 790, 795, 805, 806, 814, 822, 826, 830, 834, 854, 861, 874, 885, 890, 894, 897, 902, 903, 906, 915, 935, 938, 942, 946, 957, 962, 969, 970, 978, 986, 987, 994]

Quatre facteurs distincts

En italique, on prolonge la liste au-delà de 1000 en donnant la quantité de nombres et la liste des nombres listés.

Avec la signature [1, 1, 1, 1], il y a 16 nombres jusqu'à 1000 et 30 de 1001 à 2000.

[1, 1, 1, 1], 16, [210, 330, 390, 462, 510, 546, 570, 690, 714, 770, 798, 858, 870, 910, 930, 966]
30, [1110, 1122, 1155, 1190, 1218, 1230, 1254, 1290, 1302, 1326, 1330, 1365, 1410, 1430, 1482, 1518, 1554, 1590, 1610, 1722, 1770, 1785, 1794, 1806, 1830, 1870, 1914, 1938, 1974, 1995]

Carrés de nombres premiers

[2], 11, [4, 9, 25, 49, 121, 169, 289, 361, 529, 841, 961]
14, [1369, 1681, 1849, 2209, 2809, 3481, 3721, 4489, 5041, 5329, 6241, 6889, 7921, 9409]

Produit de deux carrés de nombres premiers

Note et exemple: $100 = 2^2 \cdot 5^2$ a pour signature [2, 2]; les deux "2" sont bien conservés.

[2, 2], 7, [36, 100, 196, 225, 441, 484, 676]
23, [1089, 1156, 1225, 1444, 1521, 2116, 2601, 3025, 3249, 3364, 3844, 4225, 4761, 5476, 5929, 6724, 7225, 7396, 7569, 8281, 8649, 8836, 9025]

Carré d'un nombre premier par un facteur premier

Note et exemple: $12 = 2^2 \cdot 3$ a pour signature [1, 2], nombres ordonnés par ordre croissant.

[1, 2], 108, [12, 18, 20, 28, 44, 45, 50, 52, 63, 68, 75, 76, 92, 98, 99, 116, 117, 124, 147, 148, 153, 164, 171, 172, 175, 188, 207, 212, 236, 242, 244, 245, 261, 268, 275, 279, 284, 292, 316, 325, 332, 333, 338, 356, 363, 369, 387, 388, 404, 412, 423, 425, 428, 436, 452, 475, 477, 507, 508, 524, 531, 539, 548, 549, 556, 575, 578, 596, 603, 604, 605, 628, 637, 639, 652, 657, 668, 692, 711, 716, 722, 724, 725, 747, 764, 772, 775, 788, 796, 801, 833, 844, 845, 847, 867, 873, 892, 908, 909, 916, 925, 927, 931, 932, 956, 963, 964, 981]

[1, 1, 2], 79, [60, 84, 90, 126, 132, 140, 150, 156, 198, 204, 220, 228, 234, 260, 276, 294, 306, 308, 315, 340, 342, 348, 350, 364, 372, 380, 414, 444, 460, 476, 490, 492, 495, 516, 522, 525, 532, 550, 558, 564, 572, 580, 585, 620, 636, 644, 650, 666, 693, 708, 726, 732, 735, 738, 740, 748, 765, 774, 804, 812, 819, 820, 825, 836, 846, 850, 852, 855, 860, 868, 876, 884, 940, 948, 950, 954, 975, 988, 996]

[1, 1, 1, 2], 6, [420, 630, 660, 780, 924, 990]
21, [1020, 1050, 1092, 1140, 1170, 1380, 1386, 1428, 1470, 1530, 1540, 1596, 1638, 1650, 1710, 1716, 1740, 1820, 1860, 1932, 1950]

[1, 2, 2], 13, [180, 252, 300, 396, 450, 468, 588, 612, 684, 700, 828, 882, 980]
31, [1044, 1100, 1116, 1300, 1332, 1452, 1476, 1548, 1575, 1692, 1700, 1900, 1908, 2028, 2124, 2156, 2178, 2196, 2205, 2300, 2412, 2420, 2450, 2475, 2548, 2556, 2628, 2844, 2900, 2925, 2988]

Cubes de nombres premiers

Note et exemple: $64 = 4^3$ est noté en 2^6 , car 4 est un nombre composé.

[3], 4, [8, 27, 125, 343]
10, [1331, 2197, 4913, 6859, 12167, 24389, 29791, 50653, 68921, 79507]

[1, 1, 3], 27, [120, 168, 264, 270, 280, 312, 378, 408, 440, 456, 520, 552, 594, 616, 680, 696, 702, 728, 744, 750, 760, 888, 918, 920, 945, 952, 984]
33, [1026, 1032, 1064, 1128, 1144, 1160, 1240, 1242, 1272, 1288, 1416, 1464, 1480, 1485, 1496, 1566, 1608, 1624, 1640, 1672, 1674, 1704, 1720, 1736, 1750, 1752, 1755, 1768, 1880, 1896, 1976, 1992, 1998]

[1, 1, 1, 3], 1, [840]
26, [1320, 1560, 1848, 1890, 2040, 2184, 2280, 2760, 2856, 2970, 3080, 3192, 3432, 3480, 3510, 3640, 3720, 3864, 4158, 4440, 4488, 4590, 4760, 4872, 4914, 4920]

Cube d'un nombre premier par un facteur premier

[1, 3], 44, [24, 40, 54, 56, 88, 104, 135, 136, 152, 184, 189, 232, 248, 250, 296, 297, 328, 344, 351, 375, 376, 424, 459, 472, 488, 513, 536, 568, 584, 621, 632, 664, 686, 712, 776, 783, 808, 824, 837, 856, 872, 875, 904, 999]

[1, 2, 3], 7, [360, 504, 540, 600, 756, 792, 936]
22, [1176, 1188, 1224, 1350, 1368, 1400, 1404, 1500, 1656, 1836, 1960, 2052, 2088, 2200, 2232, 2250, 2484, 2600, 2646, 2664, 2904, 2952]

[2, 2, 2], 1, [900]
19, [1764, 4356, 4900, 6084, 10404, 11025, 12100, 12996, 16900, 19044, 23716, 27225, 28900, 30276, 33124, 34596, 36100, 38025, 49284]

[2, 3], 7, [72, 108, 200, 392, 500, 675, 968]
18, [1125, 1323, 1352, 1372, 2312, 2888, 3087, 3267, 4232, 4563, 5324, 6125, 6728, 7688, 7803, 8575, 8788, 9747]

[3, 3], 2, [216, 1000]
11, [2744, 3375, 9261, 10648, 17576, 35937, 39304, 42875, 54872, 59319, 97336]

Bicarrés de nombres premiers

[4], 3, [16, 81, 625]
4, [2401, 14641, 28561, 83521]

[1, 4], 21, [48, 80, 112, 162, 176, 208, 272, 304, 368, 405, 464, 496, 567, 592, 656, 688, 752, 848, 891, 944, 976]
18, [1053, 1072, 1136, 1168, 1250, 1264, 1328, 1377, 1424, 1539, 1552, 1616, 1648, 1712, 1744, 1808, 1863, 1875]

[1, 1, 4], 9, [240, 336, 528, 560, 624, 810, 816, 880, 912]
14, [1040, 1104, 1134, 1232, 1360, 1392, 1456, 1488, 1520, 1776, 1782, 1840, 1904, 1968]

[2, 4], 4, [144, 324, 400, 784]
11, [1936, 2025, 2500, 2704, 3969, 4624, 5625, 5776, 8464, 9604, 9801]

[1, 2, 4], 1, [720]
40, [1008, 1200, 1584, 1620, 1872, 2268, 2352, 2448, 2736, 2800, 3312, 3564, 3920, 4050, 4176, 4212, 4400, 4464, 5200, 5328, 5508, 5808, 5904, 6156, 6192, 6768, 6800, 7452, 7500, 7600, 7632, 7938, 8112, 8496, 8624, 8784, 9200, 9396, 9648, 9680]

[3, 4], 2, [432, 648]
11, [2000, 5000, 5488, 10125, 16875, 19208, 21296, 27783, 35152, 64827, 78608]

Puissance cinquième de nombres premiers

[5], 2, [32, 243]

4, [3125, 16807, 161051, 371293]

[1, 5], 11, [96, 160, 224, 352, 416, 486, 544, 608, 736, 928, 992]

31, [1184, 1215, 1312, 1376, 1504, 1696, 1701, 1888, 1952, 2144, 2272, 2336, 2528, 2656, 2673, 2848, 3104, 3159, 3232, 3296, 3424, 3488, 3616, 4064, 4131, 4192, 4384, 4448, 4617, 4768, 4832]

[1, 1, 5], 2, [480, 672]

26, [1056, 1120, 1248, 1632, 1760, 1824, 2080, 2208, 2430, 2464, 2720, 2784, 2912, 2976, 3040, 3402, 3552, 3680, 3808, 3936, 4128, 4256, 4512, 4576, 4640, 4960]

[2, 5], 3, [288, 800, 972]

15, [1568, 3872, 5408, 6075, 9248, 11552, 11907, 12500, 16928, 26912, 28125, 29403, 30752, 41067, 43808]

[3, 5], 1, [864]

6, [1944, 4000, 10976, 25000, 30375, 42592]

[6], 2, [64, 729]

2, [15625, 117649]

Note et exemple: $4096 = 4^6$ est noté en 2^{12}

Puissance sixième de nombres premiers

[1, 6], 5, [192, 320, 448, 704, 832]

7, [1088, 1216, 1458, 1472, 1856, 1984, 2368, 2624, 2752, 3008, 3392, 3645, 3776, 3904, 4288, 4544, 4672]

[1, 1, 6], 1, [960]

10, [1344, 2112, 2240, 2496, 3264, 3520, 3648, 4160, 4416, 4928]

[2, 6], 1, [576]

15, [1600, 2916, 3136, 7744, 10816, 18225, 18496, 23104, 33856, 35721, 53824, 61504, 62500, 87616, 88209]

Puissance septième de nombres premiers

[7], 1, [128]

3, [2187, 78125, 823543]

[1, 7], 3, [384, 640, 896]

18, [1408, 1664, 2176, 2432, 2944, 3712, 3968, 4374, 4736, 5248, 5504, 6016, 6784, 7552, 7808, 8576, 9088, 9344]

Puissance huitième de nombres premiers

[8], 1, [256]
2, [6561, 390625]

[1, 8], 1, [768]
10, [1280, 1792, 2816, 3328, 4352, 4864, 5888, 7424, 7936, 9472]

Puissance neuvième de nombres premiers

[9], 1, [512]
1, [19683]

[1, 9], Vide
7, [1536, 2560, 3584, 5632, 6656, 8704, 9728]

Puissance dixième de nombres premiers

[10], Vide
2, [1024, 59049, 9765625, 282475249]

Rappel: $1\ 048\ 576 = 4^{10} = 2^{20}$ est répertorié en signature [20] et ne figure pas en signature [10]. En effet, 4 est un nombre composé.

Exemple pour les puissances de 10

n	n^{10}	Sig.
1	1	/
2	1 024	10
3	59 049	10
$4 = 2^2$	1 048 576	20
5	9 765 625	10
$6 = 2 \times 3$	60 466 176	10, 10
7	282 475 249	10
$8 = 2^3$	1 073 741 824	30
9	3 486 784 401	20
$10 = 2 \times 5$	10 000 000 000	10, 10



[Haut de page](#)