

Tendre vers 0.5 (Denise Vella-Chemla, 2.9.2018)

On fournit ici une nouvelle fonction définie sur l'ensemble des nombres premiers, à valeurs réelles, et qui semble avoir $1/2$ pour limite : elle associe à un nombre n la moyenne des parties décimales des moyennes des ensembles de nombres premiers inférieurs à ce nombre n , le plus petit de ces ensembles étant le singleton $\{2\}$ et le plus grand étant l'ensemble des nombres premiers inférieurs ou égaux à n .

Cette fonction associe les valeurs suivantes aux nombres de 2 à 103 :

n	\sum	<i>nb. premiers</i>	<i>moyenne</i>	<i>moyenne décimales</i>
2	2	1	2	0
3	5	2	2.5	0.25
5	10	3	3.33333	0.277778
7	17	4	4.25	0.270833
11	28	5	5.6	0.336667
13	41	6	6.83333	0.419444
17	58	7	8.28571	0.40034
19	77	8	9.625	0.428423
23	100	9	11.1111	0.393166
29	129	10	12.9	0.443849
31	160	11	14.5455	0.453086
37	197	12	16.4167	0.450051
41	238	13	18.3077	0.4391
43	281	14	20.0714	0.412838
47	328	15	21.8667	0.443093
53	381	16	23.8125	0.466181
59	440	17	25.8824	0.490662
61	501	18	27.8333	0.5097
67	568	19	29.8947	0.529965
71	639	20	31.95	0.550966
73	712	21	33.9048	0.567814
79	791	22	35.9545	0.585393
83	874	23	38	0.559941
89	963	24	40.125	0.541818
97	1060	25	42.4	0.536145
101	1161	26	44.6538	0.540672
103	1264	27	46.8148	0.550826

Il semblerait que la moyenne des parties décimales des moyennes des ensembles de nombres premiers successifs tende vers $1/2$.

Elle est égale à 0.501183 pour 10^5 , et à 0.500481 pour 225079 .

On ne sait pas démontrer que la valeur asymptotique de la fonction est $1/2$ dans le cas où elle le serait effectivement.