

Project Euler 13. Large Sum

hiragn

2024 年 12 月 22 日

1. 問題の概要

以下の 50 桁の数 100 個の合計の上から 10 桁を求めなさい。

37107287533902102798797998220837590246510135740250,
46376937677490009712648124896970078050417018260538,
(中略)
53503534226472524250874054075591789781264330331690

<https://projecteuler.net/problem=13>

2. 解法

総和をいったん文字列に直して、その先頭の 10 文字を取ります。

```
1 In[] := Clear["Global`*"];
2 RepeatedTiming[
3   lst = {37107287533902102798797998220837590246510135740250,
4     46376937677490009712648124896970078050417018260538,
5     74324986199524741059474233309513058123726617309629,
6     91942213363574161572522430563301811072406154908250,
7     23067588207539346171171980310421047513778063246676,
8     89261670696623633820136378418383684178734361726757,
9     28112879812849979408065481931592621691275889832738,
10    44274228917432520321923589422876796487670272189318,
11    47451445736001306439091167216856844588711603153276,
12    70386486105843025439939619828917593665686757934951,
13    62176457141856560629502157223196586755079324193331,
14    64906352462741904929101432445813822663347944758178,
```

```

15 92575867718337217661963751590579239728245598838407,
16 58203565325359399008402633568948830189458628227828,
17 80181199384826282014278194139940567587151170094390,
18 35398664372827112653829987240784473053190104293586,
19 86515506006295864861532075273371959191420517255829,
20 71693888707715466499115593487603532921714970056938,
21 54370070576826684624621495650076471787294438377604,
22 53282654108756828443191190634694037855217779295145,
23 36123272525000296071075082563815656710885258350721,
24 45876576172410976447339110607218265236877223636045,
25 17423706905851860660448207621209813287860733969412,
26 81142660418086830619328460811191061556940512689692,
27 51934325451728388641918047049293215058642563049483,
28 62467221648435076201727918039944693004732956340691,
29 15732444386908125794514089057706229429197107928209,
30 55037687525678773091862540744969844508330393682126,
31 18336384825330154686196124348767681297534375946515,
32 80386287592878490201521685554828717201219257766954,
33 78182833757993103614740356856449095527097864797581,
34 16726320100436897842553539920931837441497806860984,
35 48403098129077791799088218795327364475675590848030,
36 87086987551392711854517078544161852424320693150332,
37 59959406895756536782107074926966537676326235447210,
38 69793950679652694742597709739166693763042633987085,
39 41052684708299085211399427365734116182760315001271,
40 65378607361501080857009149939512557028198746004375,
41 35829035317434717326932123578154982629742552737307,
42 94953759765105305946966067683156574377167401875275,
43 88902802571733229619176668713819931811048770190271,
44 25267680276078003013678680992525463401061632866526,
45 36270218540497705585629946580636237993140746255962,
46 24074486908231174977792365466257246923322810917141,
47 91430288197103288597806669760892938638285025333403,
48 34413065578016127815921815005561868836468420090470,
49 23053081172816430487623791969842487255036638784583,
50 11487696932154902810424020138335124462181441773470,
51 63783299490636259666498587618221225225512486764533,
52 67720186971698544312419572409913959008952310058822,
53 95548255300263520781532296796249481641953868218774,
54 76085327132285723110424803456124867697064507995236,
55 37774242535411291684276865538926205024910326572967,
56 23701913275725675285653248258265463092207058596522,

```

```

57 29798860272258331913126375147341994889534765745501,
58 18495701454879288984856827726077713721403798879715,
59 38298203783031473527721580348144513491373226651381,
60 34829543829199918180278916522431027392251122869539,
61 40957953066405232632538044100059654939159879593635,
62 29746152185502371307642255121183693803580388584903,
63 41698116222072977186158236678424689157993532961922,
64 62467957194401269043877107275048102390895523597457,
65 23189706772547915061505504953922979530901129967519,
66 86188088225875314529584099251203829009407770775672,
67 11306739708304724483816533873502340845647058077308,
68 82959174767140363198008187129011875491310547126581,
69 97623331044818386269515456334926366572897563400500,
70 42846280183517070527831839425882145521227251250327,
71 55121603546981200581762165212827652751691296897789,
72 32238195734329339946437501907836945765883352399886,
73 75506164965184775180738168837861091527357929701337,
74 62177842752192623401942399639168044983993173312731,
75 32924185707147349566916674687634660915035914677504,
76 99518671430235219628894890102423325116913619626622,
77 73267460800591547471830798392868535206946944540724,
78 76841822524674417161514036427982273348055556214818,
79 97142617910342598647204516893989422179826088076852,
80 87783646182799346313767754307809363333018982642090,
81 10848802521674670883215120185883543223812876952786,
82 71329612474782464538636993009049310363619763878039,
83 62184073572399794223406235393808339651327408011116,
84 66627891981488087797941876876144230030984490851411,
85 60661826293682836764744779239180335110989069790714,
86 85786944089552990653640447425576083659976645795096,
87 66024396409905389607120198219976047599490197230297,
88 64913982680032973156037120041377903785566085089252,
89 16730939319872750275468906903707539413042652315011,
90 94809377245048795150954100921645863754710598436791,
91 78639167021187492431995700641917969777599028300699,
92 15368713711936614952811305876380278410754449733078,
93 40789923115535562561142322423255033685442488917353,
94 44889911501440648020369068063960672322193204149535,
95 41503128880339536053299340368006977710650566631954,
96 81234880673210146739058568557934581403627822703280,
97 82616570773948327592232845941706525094512325230608,
98 22918802058777319719839450180888072429661980811197,

```

```
99      77158542502016545090413245809786882778948721859617,  
100      72107838435069186155435662884062257473692284509516,  
101      20849603980134001723930671666823555245252804609722,  
102      53503534226472524250874054075591789781264330331690};  
103  ans = StringTake[ToString@Total@lst, 10]  
104  
105 Out[] = {9.53375*10^-6, "5537376230"}
```
