

# 5-Problem\_13

November 12, 2020

## 1 Large sum

### 1.1 Problem 13

Work out the first ten digits of the sum of the following one-hundred 50-digit numbers.

37107287533902102798797998220837590246510135740250 4637693767749000971264812489697007805041701826053  
74324986199524741059474233309513058123726617309629 9194221336357416157252243056330181107240615490825  
23067588207539346171171980310421047513778063246676 8926167069662363382013637841838368417873436172675  
28112879812849979408065481931592621691275889832738 4427422891743252032192358942287679648767027218931  
47451445736001306439091167216856844588711603153276 7038648610584302543993961982891759366568675793495  
62176457141856560629502157223196586755079324193331 6490635246274190492910143244581382266334794475817  
92575867718337217661963751590579239728245598838407 5820356532535939900840263356894883018945862822782  
80181199384826282014278194139940567587151170094390 3539866437282711265382998724078447305319010429358  
86515506006295864861532075273371959191420517255829 7169388870771546649911559348760353292171497005693  
54370070576826684624621495650076471787294438377604 5328265410875682844319119063469403785521777929514  
36123272525000296071075082563815656710885258350721 4587657617241097644733911060721826523687722363604  
17423706905851860660448207621209813287860733969412 8114266041808683061932846081119106155694051268969  
51934325451728388641918047049293215058642563049483 6246722164843507620172791803994469300473295634069  
15732444386908125794514089057706229429197107928209 5503768752567877309186254074496984450833039368212  
18336384825330154686196124348767681297534375946515 8038628759287849020152168555482871720121925776695  
78182833757993103614740356856449095527097864797581 1672632010043689784255353992093183744149780686098  
48403098129077791799088218795327364475675590848030 8708698755139271185451707854416185242432069315033  
59959406895756536782107074926966537676326235447210 6979395067965269474259770973916669376304263398708  
41052684708299085211399427365734116182760315001271 6537860736150108085700914993951255702819874600437  
35829035317434717326932123578154982629742552737307 9495375976510530594696606768315657437716740187527  
88902802571733229619176668713819931811048770190271 2526768027607800301367868099252546340106163286652  
36270218540497705585629946580636237993140746255962 2407448690823117497779236546625724692332281091714  
91430288197103288597806669760892938638285025333403 3441306557801612781592181500556186883646842009047  
23053081172816430487623791969842487255036638784583 1148769693215490281042402013833512446218144177347  
63783299490636259666498587618221225225512486764533 6772018697169854431241957240991395900895231005882  
95548255300263520781532296796249481641953868218774 7608532713228572311042480345612486769706450799523  
37774242535411291684276865538926205024910326572967 2370191327572567528565324825826546309220705859652  
29798860272258331913126375147341994889534765745501 1849570145487928898485682772607771372140379887971  
38298203783031473527721580348144513491373226651381 3482954382919991818027891652243102739225112286953  
40957953066405232632538044100059654939159879593635 2974615218550237130764225512118369380358038858490  
41698116222072977186158236678424689157993532961922 6246795719440126904387710727504810239089552359745  
23189706772547915061505504953922979530901129967519 8618808822587531452958409925120382900940777077567  
11306739708304724483816533873502340845647058077308 8295917476714036319800818712901187549131054712658

97623331044818386269515456334926366572897563400500 4284628018351707052783183942588214552122725125032  
55121603546981200581762165212827652751691296897789 3223819573432933994643750190783694576588335239988  
75506164965184775180738168837861091527357929701337 6217784275219262340194239963916804498399317331273  
32924185707147349566916674687634660915035914677504 9951867143023521962889489010242332511691361962662  
73267460800591547471830798392868535206946944540724 7684182252467441716151403642798227334805555621481  
97142617910342598647204516893989422179826088076852 8778364618279934631376775430780936333301898264209  
10848802521674670883215120185883543223812876952786 7132961247478246453863699300904931036361976387803  
62184073572399794223406235393808339651327408011116 6662789198148808779794187687614423003098449085141  
60661826293682836764744779239180335110989069790714 8578694408955299065364044742557608365997664579509  
66024396409905389607120198219976047599490197230297 6491398268003297315603712004137790378556608508925  
16730939319872750275468906903707539413042652315011 9480937724504879515095410092164586375471059843679  
78639167021187492431995700641917969777599028300699 1536871371193661495281130587638027841075444973307  
40789923115535562561142322423255033685442488917353 4488991150144064802036906806396067232219320414953  
41503128880339536053299340368006977710650566631954 8123488067321014673905856855793458140362782270328  
82616570773948327592232845941706525094512325230608 2291880205877731971983945018088807242966198081119  
77158542502016545090413245809786882778948721859617 7210783843506918615543566288406225747369228450951  
2084960398013400172393067166682355245252804609722 5350353422647252425087405407559178978126433033169

[59]: num = ""37107287533902102798797998220837590246510135740250

46376937677490009712648124896970078050417018260538  
74324986199524741059474233309513058123726617309629  
91942213363574161572522430563301811072406154908250  
23067588207539346171171980310421047513778063246676  
89261670696623633820136378418383684178734361726757  
28112879812849979408065481931592621691275889832738  
44274228917432520321923589422876796487670272189318  
47451445736001306439091167216856844588711603153276  
70386486105843025439939619828917593665686757934951  
62176457141856560629502157223196586755079324193331  
64906352462741904929101432445813822663347944758178  
92575867718337217661963751590579239728245598838407  
58203565325359399008402633568948830189458628227828  
80181199384826282014278194139940567587151170094390  
35398664372827112653829987240784473053190104293586  
86515506006295864861532075273371959191420517255829  
71693888707715466499115593487603532921714970056938  
54370070576826684624621495650076471787294438377604  
53282654108756828443191190634694037855217779295145  
36123272525000296071075082563815656710885258350721  
45876576172410976447339110607218265236877223636045  
17423706905851860660448207621209813287860733969412  
81142660418086830619328460811191061556940512689692  
51934325451728388641918047049293215058642563049483  
62467221648435076201727918039944693004732956340691  
15732444386908125794514089057706229429197107928209  
55037687525678773091862540744969844508330393682126  
18336384825330154686196124348767681297534375946515  
80386287592878490201521685554828717201219257766954

78182833757993103614740356856449095527097864797581  
16726320100436897842553539920931837441497806860984  
48403098129077791799088218795327364475675590848030  
87086987551392711854517078544161852424320693150332  
59959406895756536782107074926966537676326235447210  
69793950679652694742597709739166693763042633987085  
41052684708299085211399427365734116182760315001271  
65378607361501080857009149939512557028198746004375  
35829035317434717326932123578154982629742552737307  
94953759765105305946966067683156574377167401875275  
88902802571733229619176668713819931811048770190271  
25267680276078003013678680992525463401061632866526  
36270218540497705585629946580636237993140746255962  
24074486908231174977792365466257246923322810917141  
91430288197103288597806669760892938638285025333403  
34413065578016127815921815005561868836468420090470  
23053081172816430487623791969842487255036638784583  
11487696932154902810424020138335124462181441773470  
63783299490636259666498587618221225225512486764533  
67720186971698544312419572409913959008952310058822  
95548255300263520781532296796249481641953868218774  
76085327132285723110424803456124867697064507995236  
37774242535411291684276865538926205024910326572967  
23701913275725675285653248258265463092207058596522  
29798860272258331913126375147341994889534765745501  
18495701454879288984856827726077713721403798879715  
38298203783031473527721580348144513491373226651381  
34829543829199918180278916522431027392251122869539  
40957953066405232632538044100059654939159879593635  
29746152185502371307642255121183693803580388584903  
41698116222072977186158236678424689157993532961922  
62467957194401269043877107275048102390895523597457  
23189706772547915061505504953922979530901129967519  
86188088225875314529584099251203829009407770775672  
11306739708304724483816533873502340845647058077308  
82959174767140363198008187129011875491310547126581  
97623331044818386269515456334926366572897563400500  
42846280183517070527831839425882145521227251250327  
55121603546981200581762165212827652751691296897789  
32238195734329339946437501907836945765883352399886  
75506164965184775180738168837861091527357929701337  
62177842752192623401942399639168044983993173312731  
32924185707147349566916674687634660915035914677504  
99518671430235219628894890102423325116913619626622  
73267460800591547471830798392868535206946944540724  
7684182252467441716151403642798227334805556214818  
97142617910342598647204516893989422179826088076852

```
87783646182799346313767754307809363333018982642090
10848802521674670883215120185883543223812876952786
71329612474782464538636993009049310363619763878039
62184073572399794223406235393808339651327408011116
66627891981488087797941876876144230030984490851411
60661826293682836764744779239180335110989069790714
85786944089552990653640447425576083659976645795096
66024396409905389607120198219976047599490197230297
64913982680032973156037120041377903785566085089252
16730939319872750275468906903707539413042652315011
94809377245048795150954100921645863754710598436791
78639167021187492431995700641917969777599028300699
15368713711936614952811305876380278410754449733078
40789923115535562561142322423255033685442488917353
44889911501440648020369068063960672322193204149535
41503128880339536053299340368006977710650566631954
81234880673210146739058568557934581403627822703280
82616570773948327592232845941706525094512325230608
22918802058777319719839450180888072429661980811197
77158542502016545090413245809786882778948721859617
72107838435069186155435662884062257473692284509516
20849603980134001723930671666823555245252804609722
53503534226472524250874054075591789781264330331690"""
```

```
[60]: num = num.split("\n")
      num
```

```
[60]: ['37107287533902102798797998220837590246510135740250',
      '46376937677490009712648124896970078050417018260538',
      '74324986199524741059474233309513058123726617309629',
      '91942213363574161572522430563301811072406154908250',
      '23067588207539346171171980310421047513778063246676',
      '89261670696623633820136378418383684178734361726757',
      '28112879812849979408065481931592621691275889832738',
      '44274228917432520321923589422876796487670272189318',
      '47451445736001306439091167216856844588711603153276',
      '70386486105843025439939619828917593665686757934951',
      '62176457141856560629502157223196586755079324193331',
      '64906352462741904929101432445813822663347944758178',
      '92575867718337217661963751590579239728245598838407',
      '58203565325359399008402633568948830189458628227828',
      '80181199384826282014278194139940567587151170094390',
      '35398664372827112653829987240784473053190104293586',
      '86515506006295864861532075273371959191420517255829',
      '71693888707715466499115593487603532921714970056938',
      '54370070576826684624621495650076471787294438377604',
      '53282654108756828443191190634694037855217779295145',
```

'36123272525000296071075082563815656710885258350721',  
'45876576172410976447339110607218265236877223636045',  
'17423706905851860660448207621209813287860733969412',  
'81142660418086830619328460811191061556940512689692',  
'51934325451728388641918047049293215058642563049483',  
'62467221648435076201727918039944693004732956340691',  
'15732444386908125794514089057706229429197107928209',  
'55037687525678773091862540744969844508330393682126',  
'18336384825330154686196124348767681297534375946515',  
'80386287592878490201521685554828717201219257766954',  
'78182833757993103614740356856449095527097864797581',  
'16726320100436897842553539920931837441497806860984',  
'48403098129077791799088218795327364475675590848030',  
'87086987551392711854517078544161852424320693150332',  
'59959406895756536782107074926966537676326235447210',  
'69793950679652694742597709739166693763042633987085',  
'41052684708299085211399427365734116182760315001271',  
'65378607361501080857009149939512557028198746004375',  
'35829035317434717326932123578154982629742552737307',  
'94953759765105305946966067683156574377167401875275',  
'88902802571733229619176668713819931811048770190271',  
'25267680276078003013678680992525463401061632866526',  
'36270218540497705585629946580636237993140746255962',  
'24074486908231174977792365466257246923322810917141',  
'91430288197103288597806669760892938638285025333403',  
'34413065578016127815921815005561868836468420090470',  
'23053081172816430487623791969842487255036638784583',  
'11487696932154902810424020138335124462181441773470',  
'63783299490636259666498587618221225225512486764533',  
'67720186971698544312419572409913959008952310058822',  
'95548255300263520781532296796249481641953868218774',  
'76085327132285723110424803456124867697064507995236',  
'37774242535411291684276865538926205024910326572967',  
'23701913275725675285653248258265463092207058596522',  
'29798860272258331913126375147341994889534765745501',  
'18495701454879288984856827726077713721403798879715',  
'38298203783031473527721580348144513491373226651381',  
'34829543829199918180278916522431027392251122869539',  
'40957953066405232632538044100059654939159879593635',  
'29746152185502371307642255121183693803580388584903',  
'41698116222072977186158236678424689157993532961922',  
'62467957194401269043877107275048102390895523597457',  
'23189706772547915061505504953922979530901129967519',  
'86188088225875314529584099251203829009407770775672',  
'11306739708304724483816533873502340845647058077308',  
'82959174767140363198008187129011875491310547126581',  
'97623331044818386269515456334926366572897563400500',

```
'42846280183517070527831839425882145521227251250327',
'55121603546981200581762165212827652751691296897789',
'32238195734329339946437501907836945765883352399886',
'75506164965184775180738168837861091527357929701337',
'62177842752192623401942399639168044983993173312731',
'32924185707147349566916674687634660915035914677504',
'99518671430235219628894890102423325116913619626622',
'73267460800591547471830798392868535206946944540724',
'76841822524674417161514036427982273348055556214818',
'97142617910342598647204516893989422179826088076852',
'87783646182799346313767754307809363333018982642090',
'10848802521674670883215120185883543223812876952786',
'71329612474782464538636993009049310363619763878039',
'62184073572399794223406235393808339651327408011116',
'66627891981488087797941876876144230030984490851411',
'60661826293682836764744779239180335110989069790714',
'85786944089552990653640447425576083659976645795096',
'66024396409905389607120198219976047599490197230297',
'64913982680032973156037120041377903785566085089252',
'16730939319872750275468906903707539413042652315011',
'94809377245048795150954100921645863754710598436791',
'78639167021187492431995700641917969777599028300699',
'15368713711936614952811305876380278410754449733078',
'40789923115535562561142322423255033685442488917353',
'44889911501440648020369068063960672322193204149535',
'41503128880339536053299340368006977710650566631954',
'81234880673210146739058568557934581403627822703280',
'82616570773948327592232845941706525094512325230608',
'22918802058777319719839450180888072429661980811197',
'77158542502016545090413245809786882778948721859617',
'72107838435069186155435662884062257473692284509516',
'20849603980134001723930671666823555245252804609722',
'53503534226472524250874054075591789781264330331690']
```

```
[61]: for i in range(len(num)):
        num[i]= int(num[i])
num
```

```
[61]: [37107287533902102798797998220837590246510135740250,
46376937677490009712648124896970078050417018260538,
74324986199524741059474233309513058123726617309629,
91942213363574161572522430563301811072406154908250,
23067588207539346171171980310421047513778063246676,
89261670696623633820136378418383684178734361726757,
28112879812849979408065481931592621691275889832738,
44274228917432520321923589422876796487670272189318,
47451445736001306439091167216856844588711603153276,
```

70386486105843025439939619828917593665686757934951,  
62176457141856560629502157223196586755079324193331,  
64906352462741904929101432445813822663347944758178,  
92575867718337217661963751590579239728245598838407,  
58203565325359399008402633568948830189458628227828,  
80181199384826282014278194139940567587151170094390,  
35398664372827112653829987240784473053190104293586,  
86515506006295864861532075273371959191420517255829,  
71693888707715466499115593487603532921714970056938,  
54370070576826684624621495650076471787294438377604,  
53282654108756828443191190634694037855217779295145,  
36123272525000296071075082563815656710885258350721,  
45876576172410976447339110607218265236877223636045,  
17423706905851860660448207621209813287860733969412,  
81142660418086830619328460811191061556940512689692,  
51934325451728388641918047049293215058642563049483,  
62467221648435076201727918039944693004732956340691,  
15732444386908125794514089057706229429197107928209,  
55037687525678773091862540744969844508330393682126,  
18336384825330154686196124348767681297534375946515,  
80386287592878490201521685554828717201219257766954,  
78182833757993103614740356856449095527097864797581,  
16726320100436897842553539920931837441497806860984,  
48403098129077791799088218795327364475675590848030,  
87086987551392711854517078544161852424320693150332,  
59959406895756536782107074926966537676326235447210,  
69793950679652694742597709739166693763042633987085,  
41052684708299085211399427365734116182760315001271,  
65378607361501080857009149939512557028198746004375,  
35829035317434717326932123578154982629742552737307,  
94953759765105305946966067683156574377167401875275,  
88902802571733229619176668713819931811048770190271,  
25267680276078003013678680992525463401061632866526,  
36270218540497705585629946580636237993140746255962,  
24074486908231174977792365466257246923322810917141,  
91430288197103288597806669760892938638285025333403,  
34413065578016127815921815005561868836468420090470,  
23053081172816430487623791969842487255036638784583,  
11487696932154902810424020138335124462181441773470,  
63783299490636259666498587618221225225512486764533,  
67720186971698544312419572409913959008952310058822,  
95548255300263520781532296796249481641953868218774,  
76085327132285723110424803456124867697064507995236,  
37774242535411291684276865538926205024910326572967,  
23701913275725675285653248258265463092207058596522,  
29798860272258331913126375147341994889534765745501,  
18495701454879288984856827726077713721403798879715,

38298203783031473527721580348144513491373226651381,  
 34829543829199918180278916522431027392251122869539,  
 40957953066405232632538044100059654939159879593635,  
 29746152185502371307642255121183693803580388584903,  
 41698116222072977186158236678424689157993532961922,  
 62467957194401269043877107275048102390895523597457,  
 23189706772547915061505504953922979530901129967519,  
 86188088225875314529584099251203829009407770775672,  
 11306739708304724483816533873502340845647058077308,  
 82959174767140363198008187129011875491310547126581,  
 97623331044818386269515456334926366572897563400500,  
 42846280183517070527831839425882145521227251250327,  
 55121603546981200581762165212827652751691296897789,  
 32238195734329339946437501907836945765883352399886,  
 75506164965184775180738168837861091527357929701337,  
 62177842752192623401942399639168044983993173312731,  
 32924185707147349566916674687634660915035914677504,  
 99518671430235219628894890102423325116913619626622,  
 73267460800591547471830798392868535206946944540724,  
 76841822524674417161514036427982273348055556214818,  
 97142617910342598647204516893989422179826088076852,  
 87783646182799346313767754307809363333018982642090,  
 10848802521674670883215120185883543223812876952786,  
 71329612474782464538636993009049310363619763878039,  
 62184073572399794223406235393808339651327408011116,  
 66627891981488087797941876876144230030984490851411,  
 60661826293682836764744779239180335110989069790714,  
 85786944089552990653640447425576083659976645795096,  
 66024396409905389607120198219976047599490197230297,  
 64913982680032973156037120041377903785566085089252,  
 16730939319872750275468906903707539413042652315011,  
 94809377245048795150954100921645863754710598436791,  
 78639167021187492431995700641917969777599028300699,  
 15368713711936614952811305876380278410754449733078,  
 40789923115535562561142322423255033685442488917353,  
 44889911501440648020369068063960672322193204149535,  
 41503128880339536053299340368006977710650566631954,  
 81234880673210146739058568557934581403627822703280,  
 82616570773948327592232845941706525094512325230608,  
 22918802058777319719839450180888072429661980811197,  
 77158542502016545090413245809786882778948721859617,  
 72107838435069186155435662884062257473692284509516,  
 20849603980134001723930671666823555245252804609722,  
 53503534226472524250874054075591789781264330331690]

```

[62]: suma= sum(num)
      suma
  
```



```
[62]: 5537376230390876637302048746832985971773659831892672
```

```
[63]: print("Los primeros 10 dígitos de la suma son:\n\t{}".format((str(suma))[0:10]))
```

```
Los primeros 10 dígitos de la suma son:  
5537376230
```