

問題：12401は素数であり、1/12401の小数点以下第3105桁目は1である。  
1/12401の小数点以下第3107桁目の数字は何か？

略解：12401を40で割った余りは1である。  
よって1/12401の小数点以下第 $(12401-1)/2+1=6201$ 桁目は0になり、  
1/12401の循環節の長さは6200の約数になる。  
 $6200/2+5=3105$ 桁目が1であることから、  
1/12401の循環節の長さが6200/2=3100の約数にならないことがわかる。  
このことから、 $n=1, 2, \dots, 3100$ に対して 1/12401の小数点以下  
第n桁目と第3100+n桁目の和が9になることがわかる。  
1/12401=0.0000806... (小数点以下第7桁目は6)なので  
1/12401の小数点以下第3100+7=3107桁目は9-6=3になる。

以下は 1/12401 の小数点以下第12400桁目まで。  
100桁で改行してあり、循環節1240桁で空行を入れてある。

1/12401=0.

0000806386581727280058059833884364164180308039674219820982178856543827110716877671155551971615192323  
1997419562938472703814208531570034674623014273042496572857027659059753245705991452302233690831384565  
7608257398596887347794532698975889041206354326264010966857511491008789613740827352632852189339569389  
5653576324489960487057495363277155068139666155955164906055963228771873236029352471574872994113377953  
3908555761632126441416014837513103781953068300943472300620917667930005644706072090960406418837190549  
1492621562777195387468752519958067897750181436980888638013063462623981936940569308926699459720990242  
7223610999112974760099991936134182727199419401661156358358196919603257801790178211434561728892831223  
2884444802838480767680025804370615272961857914684299653253769857269575034271429723409402467542940085  
4769776630916861543423917426014031126522054673010241109587936456737359890331424885089912103862591726  
4736714781066043061043464236755100395129425046367228449318603338440448350939440367712281267639706475  
2842512700588662204660914442383678735585839851624868962180469316990565276993790823320699943552939279  
0903959358116280945085073784372228046125312474800419321022498185630191113619869365373760180630594306  
9107330054027900975727763890008870252399

0000806386581727280058059833884364164180308039674219820982178856543827110716877671155551971615192323  
1997419562938472703814208531570034674623014273042496572857027659059753245705991452302233690831384565  
7608257398596887347794532698975889041206354326264010966857511491008789613740827352632852189339569389  
5653576324489960487057495363277155068139666155955164906055963228771873236029352471574872994113377953  
3908555761632126441416014837513103781953068300943472300620917667930005644706072090960406418837190549  
1492621562777195387468752519958067897750181436980888638013063462623981936940569308926699459720990242  
7223610999112974760099991936134182727199419401661156358358196919603257801790178211434561728892831223  
2884444802838480767680025804370615272961857914684299653253769857269575034271429723409402467542940085  
4769776630916861543423917426014031126522054673010241109587936456737359890331424885089912103862591726  
4736714781066043061043464236755100395129425046367228449318603338440448350939440367712281267639706475  
2842512700588662204660914442383678735585839851624868962180469316990565276993790823320699943552939279  
0903959358116280945085073784372228046125312474800419321022498185630191113619869365373760180630594306  
9107330054027900975727763890008870252399

0000806386581727280058059833884364164180308039674219820982178856543827110716877671155551971615192323  
1997419562938472703814208531570034674623014273042496572857027659059753245705991452302233690831384565  
7608257398596887347794532698975889041206354326264010966857511491008789613740827352632852189339569389  
5653576324489960487057495363277155068139666155955164906055963228771873236029352471574872994113377953  
3908555761632126441416014837513103781953068300943472300620917667930005644706072090960406418837190549  
1492621562777195387468752519958067897750181436980888638013063462623981936940569308926699459720990242  
7223610999112974760099991936134182727199419401661156358358196919603257801790178211434561728892831223  
2884444802838480767680025804370615272961857914684299653253769857269575034271429723409402467542940085  
4769776630916861543423917426014031126522054673010241109587936456737359890331424885089912103862591726  
4736714781066043061043464236755100395129425046367228449318603338440448350939440367712281267639706475  
2842512700588662204660914442383678735585839851624868962180469316990565276993790823320699943552939279  
0903959358116280945085073784372228046125312474800419321022498185630191113619869365373760180630594306  
9107330054027900975727763890008870252399

0000806386581727280058059833884364164180308039674219820982178856543827110716877671155551971615192323  
1997419562938472703814208531570034674623014273042496572857027659059753245705991452302233690831384565  
7608257398596887347794532698975889041206354326264010966857511491008789613740827352632852189339569389  
5653576324489960487057495363277155068139666155955164906055963228771873236029352471574872994113377953  
3908555761632126441416014837513103781953068300943472300620917667930005644706072090960406418837190549  
1492621562777195387468752519958067897750181436980888638013063462623981936940569308926699459720990242  
7223610999112974760099991936134182727199419401661156358358196919603257801790178211434561728892831223  
2884444802838480767680025804370615272961857914684299653253769857269575034271429723409402467542940085  
4769776630916861543423917426014031126522054673010241109587936456737359890331424885089912103862591726  
4736714781066043061043464236755100395129425046367228449318603338440448350939440367712281267639706475  
2842512700588662204660914442383678735585839851624868962180469316990565276993790823320699943552939279  
0903959358116280945085073784372228046125312474800419321022498185630191113619869365373760180630594306  
9107330054027900975727763890008870252399

0000806386581727280058059833884364164180308039674219820982178856543827110716877671155551971615192323  
1997419562938472703814208531570034674623014273042496572857027659059753245705991452302233690831384565  
7608257398596887347794532698975889041206354326264010966857511491008789613740827352632852189339569389  
5653576324489960487057495363277155068139666155955164906055963228771873236029352471574872994113377953  
3908555761632126441416014837513103781953068300943472300620917667930005644706072090960406418837190549  
1492621562777195387468752519958067897750181436980888638013063462623981936940569308926699459720990242  
7223610999112974760099991936134182727199419401661156358358196919603257801790178211434561728892831223  
2884444802838480767680025804370615272961857914684299653253769857269575034271429723409402467542940085  
4769776630916861543423917426014031126522054673010241109587936456737359890331424885089912103862591726  
4736714781066043061043464236755100395129425046367228449318603338440448350939440367712281267639706475  
2842512700588662204660914442383678735585839851624868962180469316990565276993790823320699943552939279  
0903959358116280945085073784372228046125312474800419321022498185630191113619869365373760180630594306  
9107330054027900975727763890008870252399

0000806386581727280058059833884364164180308039674219820982178856543827110716877671155551971615192323  
1997419562938472703814208531570034674623014273042496572857027659059753245705991452302233690831384565  
7608257398596887347794532698975889041206354326264010966857511491008789613740827352632852189339569389  
5653576324489960487057495363277155068139666155955164906055963228771873236029352471574872994113377953  
3908555761632126441416014837513103781953068300943472300620917667930005644706072090960406418837190549  
1492621562777195387468752519958067897750181436980888638013063462623981936940569308926699459720990242  
7223610999112974760099991936134182727199419401661156358358196919603257801790178211434561728892831223  
2884444802838480767680025804370615272961857914684299653253769857269575034271429723409402467542940085  
4769776630916861543423917426014031126522054673010241109587936456737359890331424885089912103862591726  
4736714781066043061043464236755100395129425046367228449318603338440448350939440367712281267639706475  
2842512700588662204660914442383678735585839851624868962180469316990565276993790823320699943552939279  
0903959358116280945085073784372228046125312474800419321022498185630191113619869365373760180630594306  
9107330054027900975727763890008870252399

0000806386581727280058059833884364164180308039674219820982178856543827110716877671155551971615192323  
1997419562938472703814208531570034674623014273042496572857027659059753245705991452302233690831384565  
7608257398596887347794532698975889041206354326264010966857511491008789613740827352632852189339569389  
5653576324489960487057495363277155068139666155955164906055963228771873236029352471574872994113377953  
3908555761632126441416014837513103781953068300943472300620917667930005644706072090960406418837190549  
1492621562777195387468752519958067897750181436980888638013063462623981936940569308926699459720990242  
7223610999112974760099991936134182727199419401661156358358196919603257801790178211434561728892831223  
2884444802838480767680025804370615272961857914684299653253769857269575034271429723409402467542940085  
4769776630916861543423917426014031126522054673010241109587936456737359890331424885089912103862591726  
4736714781066043061043464236755100395129425046367228449318603338440448350939440367712281267639706475  
2842512700588662204660914442383678735585839851624868962180469316990565276993790823320699943552939279  
0903959358116280945085073784372228046125312474800419321022498185630191113619869365373760180630594306  
9107330054027900975727763890008870252399

0000806386581727280058059833884364164180308039674219820982178856543827110716877671155551971615192323  
1997419562938472703814208531570034674623014273042496572857027659059753245705991452302233690831384565  
7608257398596887347794532698975889041206354326264010966857511491008789613740827352632852189339569389  
5653576324489960487057495363277155068139666155955164906055963228771873236029352471574872994113377953  
3908555761632126441416014837513103781953068300943472300620917667930005644706072090960406418837190549  
1492621562777195387468752519958067897750181436980888638013063462623981936940569308926699459720990242  
7223610999112974760099991936134182727199419401661156358358196919603257801790178211434561728892831223  
2884444802838480767680025804370615272961857914684299653253769857269575034271429723409402467542940085  
4769776630916861543423917426014031126522054673010241109587936456737359890331424885089912103862591726  
4736714781066043061043464236755100395129425046367228449318603338440448350939440367712281267639706475  
2842512700588662204660914442383678735585839851624868962180469316990565276993790823320699943552939279  
0903959358116280945085073784372228046125312474800419321022498185630191113619869365373760180630594306  
9107330054027900975727763890008870252399

0000806386581727280058059833884364164180308039674219820982178856543827110716877671155551971615192323  
1997419562938472703814208531570034674623014273042496572857027659059753245705991452302233690831384565  
7608257398596887347794532698975889041206354326264010966857511491008789613740827352632852189339569389  
5653576324489960487057495363277155068139666155955164906055963228771873236029352471574872994113377953  
3908555761632126441416014837513103781953068300943472300620917667930005644706072090960406418837190549  
1492621562777195387468752519958067897750181436980888638013063462623981936940569308926699459720990242  
7223610999112974760099991936134182727199419401661156358358196919603257801790178211434561728892831223  
2884444802838480767680025804370615272961857914684299653253769857269575034271429723409402467542940085  
4769776630916861543423917426014031126522054673010241109587936456737359890331424885089912103862591726  
4736714781066043061043464236755100395129425046367228449318603338440448350939440367712281267639706475  
2842512700588662204660914442383678735585839851624868962180469316990565276993790823320699943552939279  
0903959358116280945085073784372228046125312474800419321022498185630191113619869365373760180630594306  
9107330054027900975727763890008870252399

0000806386581727280058059833884364164180308039674219820982178856543827110716877671155551971615192323  
1997419562938472703814208531570034674623014273042496572857027659059753245705991452302233690831384565  
7608257398596887347794532698975889041206354326264010966857511491008789613740827352632852189339569389  
5653576324489960487057495363277155068139666155955164906055963228771873236029352471574872994113377953  
3908555761632126441416014837513103781953068300943472300620917667930005644706072090960406418837190549  
1492621562777195387468752519958067897750181436980888638013063462623981936940569308926699459720990242  
7223610999112974760099991936134182727199419401661156358358196919603257801790178211434561728892831223  
2884444802838480767680025804370615272961857914684299653253769857269575034271429723409402467542940085  
4769776630916861543423917426014031126522054673010241109587936456737359890331424885089912103862591726  
4736714781066043061043464236755100395129425046367228449318603338440448350939440367712281267639706475  
2842512700588662204660914442383678735585839851624868962180469316990565276993790823320699943552939279  
0903959358116280945085073784372228046125312474800419321022498185630191113619869365373760180630594306  
9107330054027900975727763890008870252399