سوالهای نظریه اعداد :

الف) اگر p عددی اول و بزرگتر از 3 باشد، ثابت کنید بر 24 بخش پذیر است .

ب) اگر p و q عددهایی اول و بزرگتر از 3 باشند ، ثابت کنید بر 24 بخش پذیر است .

2) می دانیم که a و b عددهایی طبیعی اند که بر 21 بخش پذیر است . ثابت کنید همین مجموع مربعها بر 441 هم بخش پذیر است .

3) سه عدد اول p و q و r که همه از 3 بزرگترند ، تصاعد حسابی تشکیل داده اند . یعنی داریم . p=q ، q=p+d ، r=p+2d. ثابت کنید d بر 6 بخش پذیر است .

4) فرض کنید a و b دو عدد صحیح باشند و 2a-3b بر 11 بخش پذیر باشد . ثابت کنید 7a-5b هم بر 11 بخش پذیر است .

5) ثابت کنید هر عدد به شکل 111….1111 که از k تا 1 تشکیل شده است ، مربع کامل نیست .

6)فرض کنید ک.م.م دو عدد a و b را با [a,b] نشان می دهند . حال فرض کنید اعدادی طبیعی باشند و . ثابت کنید

7) رقم یکان عدد چیست ؟

8) رقم یکان عدد را پیدا کنید ؟

9) الف ) می دانیم که p، p+10 و p+14 عددهایی اول اند . عدد p را پیدا کنید .

ب) می دانیم که p ، 2p+1 و 4p+1 عددهایی اول اند . عدد p را پیدا کنید .

10 ) ثابت کنید که عددهایی طبیعی مانند a و b وجود ندارند که .

11) ایا ممکن است مجموع دو مربع کامل فرد مربع کامل دیگری باشد ؟

12) آیا ممکن است مجموع مربع های سه عدد طبیعی فرد مربع کامل باشد ؟

13) در یک مجموعه ی تفریحی تمرین تیراندازی در نظر گرفته شده است . با هر بلیت ، می توان 5 تیر شلیک کرد و برای هر تیر که به هدف بخورد 2 تیر دیگر جایزه داده می شود . علی با یک بلیت 17 شلیک انجام داده است . او چند با به هدف زده است ؟