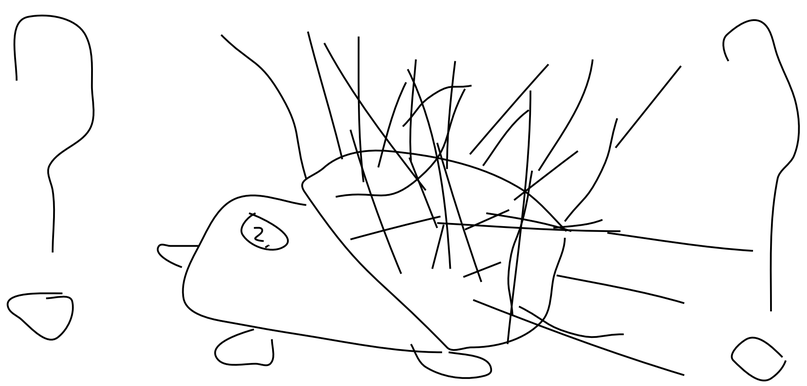

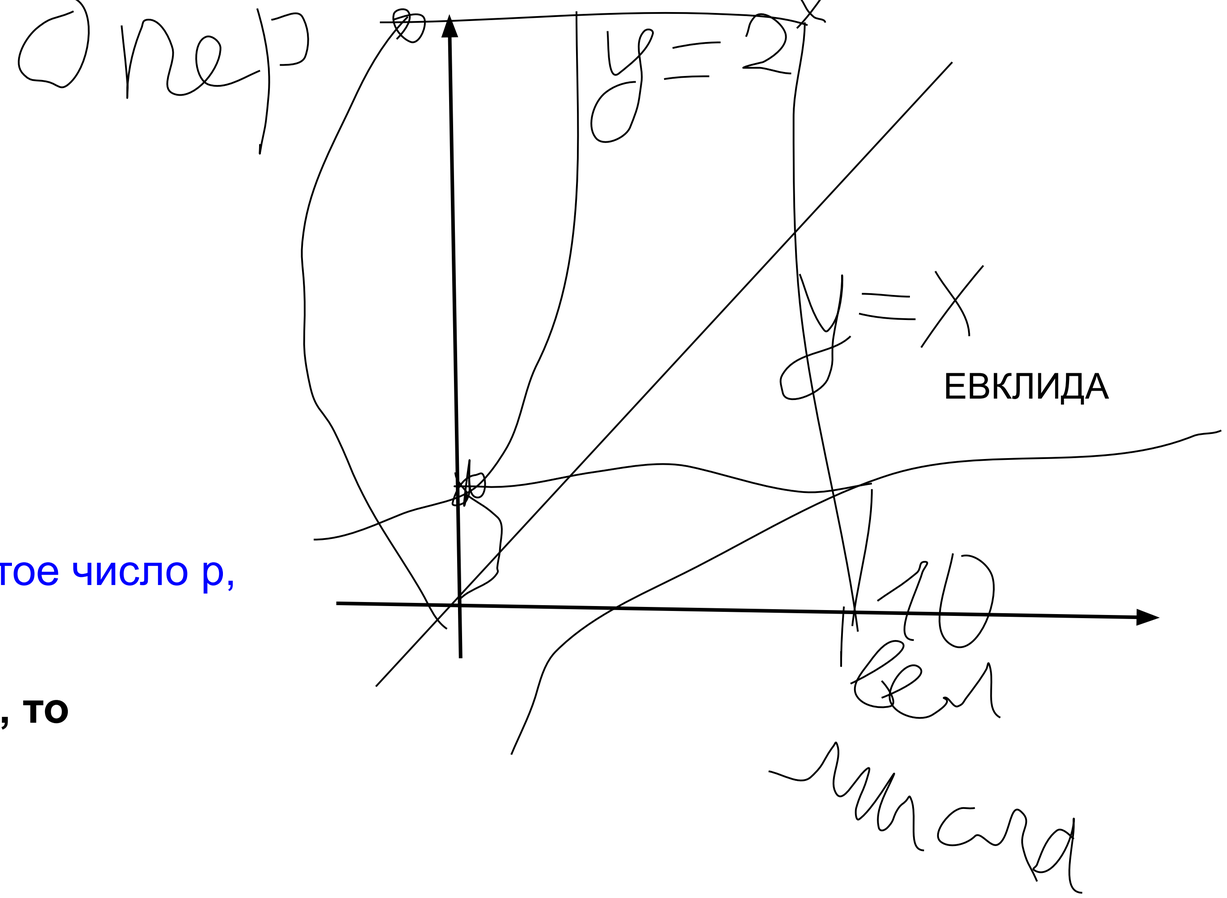

теорема
если произведение ab двух целых чисел a и b делится на простое число p,
то хотя бы один из множетелей делится на p

из алгоритма Евклида можно показать, что если НОД(a,b)=k, то найдутся такие числе x,y , что ax+by=k

A,B, A>B
делимое=делитель*частное + остаток

A=B*q1+r1
B=r1*q2+r2
r1=r2*q3+r3
…
r(n-1)=r(n)*q(n+1)+r(n+1)
rn=r(n+1)*q(n+2)+r(n+2)
r(n+1)=r(n+2)*q(n+3) + 0

A=B*q1+r1 **(r(n+2) выр через A, B)**
B=r1*q2+r2
r1=r2*q3+r3
… **(r(n+2) выр через r(n-2), r(n-1))**
r(n-1)-r(n)*q(n+1)=r(n+1) (r(n+2) выр через r(n-1), rn)
rn - r(n+1)*q(n+2)=r(n+2) (r(n+2) выр через rn, r(n+1))
r(n+1)=r(n+2)*q(n+3)

Доказываем теорему от противного - пусть ab делится на p, но ни a не делится не делится на p , и b не делится не делится на p
НОД(a,p)=1
ax+py=1 | * b
abx + pby=b
ab на p делится по условию
pby на p делится на p делится ежу ясно

A значит b делится на p