

```

print "Программа вычисления порядков элементов простого поля,"
print "символов Лежандра и тестирования образующего элемента."

p=Integer("127")

print "Возьмем простое число p=", p

a=Integer(3)

go=Integer()

print "Вычислим порядок группы GF(p)* go=", go.Sub(p,Integer("1"))

v=FactorizationAlgorithms(go).MsieveDecomposition()

print "Факторизация порядка группы GF(p)* factorization v=", v.toList()

print "Возьмем вычет a=", a

b=Integer()

print "Вычислим b =a^2 mod p :", b.PowInFp(a,Integer(2),p)

print "a есть образующий элемент группы GF(p)*:",a.isGenerator(p,v)

print "b есть образующий элемент группы GF(p)*:",b.isGenerator(p,v)

ao=Integer()

print "Порядок элемента a ao=", ao.elementOrder(p,a,v,go)

bo=Integer()

print "Порядок элемента b bo=", bo.elementOrder(p,b,v,go)

print "Символ Лежандра для a и простого p=",Integer.LegendreSymbol(a,p)

print "Символ Лежандра для b и простого p= ",Integer.LegendreSymbol(b,p)

```