第三届（2018）全国高校密码数学挑战赛题三（离散对数求解问题）

针对下面六组挑战，求取并给出DH密钥交换公共信息（数据为10进制整数）。

挑战一（10分）

11706593258111142827

2

3415549615389079368

1082766791154604642

挑战二（10分）

370756802785317561520353987266610526324057108255786051911240331296054004463699

2

249184737355341838756510760814610574327083309384323106096371553034018724038076

360268758769374355868413903045249645543931097000456055006721767951615104370507

挑战三(20分)

459929334020757453306687843289196289578595200564547673966673353066131262616881425410647964608403622465014070925416838731976602237827

2

246466084344301500963288344714037711516162334628838712894890540165740188222356543219173282875968789415957976238848438053485607063493

210786106904957464111841554246192280844081873047625572339554018793791473617700751328808944511607482960630762327420742335396944704748

挑战四(15分)

5682549022748424631339131913370125786212509227588493537874673173634936008725904358935442101466555561124455782847468955028529037660533553941399408331331403379

2410497055970432881345493397846112198995088771364307195189734031205605186951241875096796459061741781667380437076874705300974836586165283741668656930807264789

973768284341326272301553751114322685324340805902069613339667142187801529585352406975030927008752571917079716318221077758236884342662829402529734009607531649

4149822765985031146554298777122732051870868431387323913747785791685310508836836283702926446817000114868007555717546362425841865173929670156568682745060708314

挑战五(20分)

5682549022748424631339131913370125786212509227588493537874673173634936008725904358935442101466555561124455782847468955028529037660533553941399408331331403379

2

607557918658937589296919460037961832346844015350340766812031984828301647437605868478129776783662598822245729158938665078732112325642551883905297008456243854

1769787580383625399313318986236236158612467121161256461566144592247821181055259823140723059923664071890455563369396589656978340517594739858128550631889454202

挑战六(25分)

22667110984426410454539321563351005059298050926003323907675540112769012557529111542664501825859542434399689453609566803813691163927790935258104921196863722947966948283866110442812635122066048059643

5

20300507059254082455527479519685148653108811768182364672697588386464283436770653941204776532938623445795804854408793231735916117057053756091380839181720216078851349835845125090086476057167076337758

21504071021502339639804631040250197247137081900450501555039750162845826573710553490231240993194813075476654401407322452953492002000472097652964082439210183336844063109508821992363594096539331193508