

设原变量为A，之后的变量为B，则 B=(-0.5).\*(log(1-A))

>> A=rand(500,1)

A =

0.9246

0.2238

0.3736

0.0875

0.6401

0.1806

0.0451

0.7232

0.3474

0.6606

0.3839

0.6273

0.0216

0.9106

0.8006

0.7458

0.8131

0.3833

0.6173

0.5755

0.5301

0.2751

0.2486

0.4516

0.2277

0.8044

0.9861

0.0300

0.5357

0.0871

0.8021

0.9891

0.0669

0.9394

0.0182

0.6838

0.7837

0.5341

0.8854

0.8990

0.6259

0.1379

0.2178

0.1821

0.0418

0.1069

0.6164

0.9397

0.3545

0.4106

0.9843

0.9456

0.6766

0.9883

0.7668

0.3367

0.6624

0.2442

0.2955

0.6802

0.5278

0.4116

0.6026

0.7505

0.5835

0.5518

0.5836

0.5118

0.0826

0.7196

0.9962

0.3545

0.9713

0.3464

0.8865

0.4547

0.4134

0.2177

0.1257

0.3089

0.7261

0.7829

0.6938

0.0098

0.8432

0.9223

0.7710

0.0427

0.3782

0.7043

0.7295

0.2243

0.2691

0.6730

0.4775

0.6237

0.2364

0.1771

0.8296

0.7669

0.9345

0.1079

0.1822

0.0991

0.4898

0.1932

0.8959

0.0991

0.0442

0.5573

0.7725

0.3119

0.1790

0.3390

0.2101

0.5102

0.9064

0.6289

0.1015

0.3909

0.0546

0.5013

0.4317

0.9976

0.8116

0.4857

0.8944

0.1375

0.3900

0.9274

0.9175

0.7136

0.6183

0.3433

0.9360

0.1248

0.7306

0.6465

0.8332

0.3983

0.7498

0.8352

0.3225

0.5523

0.9791

0.5493

0.3304

0.6195

0.3606

0.7565

0.4139

0.4923

0.6947

0.9727

0.3278

0.8378

0.7391

0.9542

0.0319

0.3569

0.6627

0.2815

0.2304

0.7111

0.6246

0.5906

0.6604

0.0476

0.3488

0.4513

0.2409

0.7150

0.8562

0.2815

0.7311

0.1378

0.8367

0.1386

0.5882

0.3662

0.8068

0.5038

0.4896

0.8770

0.3531

0.4494

0.9635

0.0423

0.9730

0.1892

0.6671

0.5864

0.6751

0.3610

0.6203

0.8112

0.0193

0.0839

0.9748

0.6513

0.2312

0.4035

0.1220

0.2684

0.2578

0.3317

0.1522

0.3480

0.1217

0.8842

0.0943

0.9300

0.3990

0.0474

0.3424

0.7360

0.7947

0.5449

0.6862

0.8936

0.0548

0.3037

0.0462

0.1955

0.7202

0.7218

0.8778

0.5824

0.0707

0.9227

0.8004

0.2859

0.5437

0.9848

0.7157

0.8390

0.4333

0.4706

0.5607

0.2691

0.7490

0.5039

0.6468

0.3077

0.1387

0.4756

0.3625

0.7881

0.7803

0.6685

0.1335

0.0216

0.5598

0.3008

0.9394

0.9809

0.2866

0.8008

0.8961

0.5975

0.8840

0.9437

0.5492

0.7284

0.5768

0.0259

0.4465

0.6463

0.5212

0.3723

0.9371

0.8295

0.8491

0.3725

0.5932

0.8726

0.9335

0.6685

0.2068

0.6539

0.0721

0.4067

0.6669

0.9337

0.8110

0.4845

0.7567

0.4170

0.9718

0.9880

0.8641

0.3889

0.4547

0.2467

0.7844

0.8828

0.9137

0.5583

0.5989

0.1489

0.8997

0.4504

0.2057

0.8997

0.7626

0.8825

0.2850

0.6732

0.6643

0.1228

0.4073

0.2753

0.7167

0.2834

0.8962

0.8266

0.3900

0.4979

0.6948

0.8344

0.6096

0.5747

0.3260

0.4564

0.7138

0.8844

0.7209

0.0186

0.6748

0.4385

0.4378

0.1170

0.8147

0.3249

0.2462

0.3427

0.3757

0.5466

0.5619

0.3958

0.3981

0.5154

0.6575

0.9509

0.7223

0.4001

0.8319

0.1343

0.0605

0.0842

0.1639

0.3242

0.3017

0.0117

0.5399

0.0954

0.1465

0.6311

0.8593

0.9742

0.5708

0.9969

0.5535

0.5155

0.3307

0.4300

0.4918

0.0710

0.8877

0.0646

0.4362

0.8266

0.3945

0.6135

0.8186

0.8862

0.9311

0.1908

0.2586

0.8979

0.5934

0.5038

0.6128

0.8194

0.5319

0.2021

0.4539

0.4279

0.9661

0.6201

0.6954

0.7202

0.3469

0.5170

0.5567

0.1565

0.5621

0.6948

0.4265

0.8363

0.7314

0.3600

0.4542

0.3864

0.7756

0.7343

0.4303

0.6938

0.9452

0.7842

0.7056

0.1093

0.3899

0.5909

0.4594

0.0503

0.2287

0.8342

0.0156

0.8637

0.0781

0.6690

0.5002

0.2180

0.5716

0.1222

0.6712

0.5996

0.0560

0.0563

0.1525

0.0196

0.4352

0.8322

0.6174

0.5201

0.8639

0.0977

0.9081

0.1080

0.5170

0.1432

0.5594

0.0046

0.7667

0.8487

0.9168

0.9870

0.5051

0.2714

0.1008

0.5078

0.5856

0.7629

0.0830

0.6616

0.5170

0.1710

0.9386

0.5905

0.4406

0.9419

0.6559

0.4519

0.8397

0.5326

0.5539

0.6801

0.3672

0.2393

0.5789

0.8669

0.4068

0.1126

0.4438

0.3002

0.4014

0.8334

0.4036

0.3902

0.3604

0.1403

0.2601

0.0868

0.4294

0.2573

0.2976

0.4249

0.1192

0.4951

0.7064

0.2436

0.7851

0.0741

0.3939

0.0034

0.2207

0.0013

0.1892

0.1425

>> B=(-0.5).\*(log(1-A))

B =

1.2923

0.1267

0.2339

0.0458

0.5110

0.0996

0.0230

0.6422

0.2134

0.5403

0.2421

0.4936

0.0109

1.2071

0.8061

0.6849

0.8386

0.2417

0.4802

0.4284

0.3776

0.1608

0.1429

0.3004

0.1292

0.8160

2.1381

0.0152

0.3836

0.0456

0.8100

2.2616

0.0346

1.4017

0.0092

0.5758

0.7656

0.3819

1.0830

1.1463

0.4917

0.0742

0.1228

0.1005

0.0214

0.0566

0.4791

1.4039

0.2188

0.2643

2.0786

1.4555

0.5645

2.2242

0.7280

0.2053

0.5429

0.1400

0.1751

0.5700

0.3752

0.2652

0.4615

0.6942

0.4380

0.4012

0.4380

0.3585

0.0431

0.6357

2.7806

0.2189

1.7747

0.2127

1.0882

0.3032

0.2667

0.1228

0.0671

0.1847

0.6475

0.7636

0.5917

0.0049

0.9264

1.2777

0.7369

0.0218

0.2376

0.6093

0.6538

0.1270

0.1567

0.5589

0.3246

0.4887

0.1349

0.0975

0.8849

0.7282

1.3627

0.0571

0.1006

0.0522

0.3364

0.1074

1.1312

0.0522

0.0226

0.4074

0.7403

0.1869

0.0986

0.2070

0.1180

0.3568

1.1842

0.4957

0.0535

0.2478

0.0281

0.3479

0.2826

3.0080

0.8346

0.3324

1.1243

0.0740

0.2472

1.3111

1.2474

0.6251

0.4816

0.2103

1.3746

0.0666

0.6558

0.5199

0.8953

0.2540

0.6928

0.9016

0.1946

0.4018

1.9347

0.3985

0.2006

0.4831

0.2236

0.7063

0.2671

0.3390

0.5933

1.8011

0.1986

0.9095

0.6718

1.5415

0.0162

0.2207

0.5433

0.1653

0.1309

0.6209

0.4898

0.4465

0.5400

0.0244

0.2145

0.3001

0.1378

0.6277

0.9696

0.1653

0.6566

0.0741

0.9062

0.0746

0.4436

0.2280

0.8219

0.3504

0.3363

1.0480

0.2178

0.2984

1.6556

0.0216

1.8052

0.1049

0.5500

0.4415

0.5621

0.2239

0.4842

0.8334

0.0097

0.0438

1.8405

0.5268

0.1315

0.2583

0.0651

0.1563

0.1491

0.2015

0.0826

0.2139

0.0649

1.0777

0.0495

1.3299

0.2546

0.0243

0.2096

0.6658

0.7916

0.3936

0.5795

1.1204

0.0282

0.1810

0.0236

0.1088

0.6368

0.6396

1.0510

0.4367

0.0367

1.2803

0.8057

0.1684

0.3923

2.0924

0.6288

0.9131

0.2839

0.3180

0.4113

0.1567

0.6912

0.3505

0.5204

0.1839

0.0747

0.3227

0.2251

0.7759

0.7577

0.5521

0.0716

0.0109

0.4103

0.1789

1.4018

1.9791

0.1689

0.8068

1.1322

0.4551

1.0772

1.4388

0.3983

0.6517

0.4299

0.0131

0.2958

0.5197

0.3682

0.2329

1.3834

0.8846

0.9455

0.2330

0.4497

1.0300

1.3553

0.5520

0.1158

0.5304

0.0374

0.2611

0.5497

1.3570

0.8329

0.3314

0.7068

0.2698

1.7840

2.2104

0.9981

0.2462

0.3032

0.1416

0.7672

1.0721

1.2250

0.4085

0.4567

0.0806

1.1499

0.2993

0.1151

1.1496

0.7190

1.0706

0.1677

0.5592

0.5457

0.0655

0.2615

0.1610

0.6306

0.1666

1.1326

0.8760

0.2472

0.3445

0.5934

0.8990

0.4703

0.4275

0.1973

0.3048

0.6255

1.0788

0.6380

0.0094

0.5616

0.2886

0.2880

0.0622

0.8428

0.1964

0.1413

0.2098

0.2356

0.3954

0.4127

0.2519

0.2539

0.3622

0.5358

1.5071

0.6407

0.2555

0.8915

0.0721

0.0312

0.0440

0.0895

0.1959

0.1796

0.0059

0.3882

0.0501

0.0792

0.4987

0.9806

1.8291

0.4230

2.8802

0.4032

0.3623

0.2007

0.2811

0.3384

0.0368

1.0935

0.0334

0.2865

0.8762

0.2509

0.4753

0.8536

1.0868

1.3376

0.1058

0.1496

1.1407

0.4499

0.3504

0.4744

0.8558

0.3795

0.1129

0.3025

0.2792

1.6915

0.4839

0.5944

0.6368

0.2130

0.3639

0.4067

0.0851

0.4128

0.5934

0.2780

0.9048

0.6572

0.2232

0.3028

0.2442

0.7471

0.6626

0.2813

0.5917

1.4522

0.7668

0.6114

0.0579

0.2471

0.4469

0.3075

0.0258

0.1298

0.8985

0.0079

0.9965

0.0406

0.5529

0.3468

0.1229

0.4239

0.0652

0.5561

0.4576

0.0288

0.0290

0.0827

0.0099

0.2856

0.8926

0.4804

0.3671

0.9971

0.0514

1.1933

0.0572

0.3639

0.0772

0.4098

0.0023

0.7277

0.9443

1.2434

2.1702

0.3517

0.1583

0.0531

0.3545

0.4405

0.7196

0.0433

0.5418

0.3638

0.0938

1.3948

0.4464

0.2905

1.4230

0.5334

0.3007

0.9153

0.3803

0.4036

0.5698

0.2288

0.1368

0.4325

1.0083

0.2611

0.0597

0.2934

0.1785

0.2566

0.8960

0.2584

0.2473

0.2235

0.0756

0.1506

0.0454

0.2805

0.1487

0.1766

0.2766

0.0635

0.3417

0.6128

0.1396

0.7687

0.0385

0.2503

0.0017

0.1247

0.0007

0.1049

0.0769

>> E=mean(mean(B))

E =

0.5124

>> E0=mean(mean(A))

E0 =

0.5144

>> D=var(B,1)

D =

0.2387

>> D0=var(A,1)

D0 =

0.0803

说明，本题中A指的是原先产生的均匀分布，B指的是参数为2的指数分布。

根据理论内容可以得知，对于参数为2的指数分布，显然有期望为0.5，方差为0.25，而样本的均值为0.5144，方差为0.2387，较为接近。