

11.9

Геометрическое определение вероятности
29.05.2019 / Artman / Теория вероятностей

Геометрическое определение вероятности применимо для несовместных событий, в которых число равносоставляемых исходов бесконечно, например, попадание точки на участок отрезка, плоскости, пространства, объема.

Общая формула для определения геометрической вероятности:

$$P(A) = \frac{\text{mes}(g)}{\text{mes}(G)}$$

Vitaliy Ruzanov

Отношение меры области g , благоприятствующей событию A , к мере всей области G .

Формула геометрической вероятности попадания точки на участок отрезка L для одномерного пространства равна:

$$P(A) = \frac{\text{длина отрезка } l}{\text{длина отрезка } L}$$

Распр. хи-квадрат с n степенями свободы

$$f(x) = \frac{1}{2^{n/2} \Gamma(n/2)} x^{n/2-1} e^{-x/2}, \quad x > 0$$

При $n=1$: $f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-x/2}$

При $n=2$: $f(x) = \frac{1}{2} e^{-x/2}$

При $n=3$: $f(x) = \frac{1}{2\sqrt{\pi}} x^{1/2} e^{-x/2}$

При $n=4$: $f(x) = \frac{1}{4} x e^{-x/2}$

При $n=5$: $f(x) = \frac{1}{4\sqrt{\pi}} x^{3/2} e^{-x/2}$

При $n=6$: $f(x) = \frac{1}{8} x^2 e^{-x/2}$

При $n=7$: $f(x) = \frac{1}{8\sqrt{\pi}} x^{5/2} e^{-x/2}$

При $n=8$: $f(x) = \frac{1}{16} x^3 e^{-x/2}$

При $n=9$: $f(x) = \frac{1}{16\sqrt{\pi}} x^{7/2} e^{-x/2}$

При $n=10$: $f(x) = \frac{1}{32} x^4 e^{-x/2}$

При $n=11$: $f(x) = \frac{1}{32\sqrt{\pi}} x^{9/2} e^{-x/2}$

При $n=12$: $f(x) = \frac{1}{64} x^5 e^{-x/2}$

При $n=13$: $f(x) = \frac{1}{64\sqrt{\pi}} x^{11/2} e^{-x/2}$

При $n=14$: $f(x) = \frac{1}{128} x^6 e^{-x/2}$

При $n=15$: $f(x) = \frac{1}{128\sqrt{\pi}} x^{13/2} e^{-x/2}$

При $n=16$: $f(x) = \frac{1}{256} x^7 e^{-x/2}$

При $n=17$: $f(x) = \frac{1}{256\sqrt{\pi}} x^{15/2} e^{-x/2}$

При $n=18$: $f(x) = \frac{1}{512} x^8 e^{-x/2}$

При $n=19$: $f(x) = \frac{1}{512\sqrt{\pi}} x^{17/2} e^{-x/2}$

При $n=20$: $f(x) = \frac{1}{1024} x^9 e^{-x/2}$

При $n=21$: $f(x) = \frac{1}{1024\sqrt{\pi}} x^{19/2} e^{-x/2}$

При $n=22$: $f(x) = \frac{1}{2048} x^{10} e^{-x/2}$

При $n=23$: $f(x) = \frac{1}{2048\sqrt{\pi}} x^{21/2} e^{-x/2}$

При $n=24$: $f(x) = \frac{1}{4096} x^{11} e^{-x/2}$

При $n=25$: $f(x) = \frac{1}{4096\sqrt{\pi}} x^{23/2} e^{-x/2}$

При $n=26$: $f(x) = \frac{1}{8192} x^{12} e^{-x/2}$

При $n=27$: $f(x) = \frac{1}{8192\sqrt{\pi}} x^{25/2} e^{-x/2}$

При $n=28$: $f(x) = \frac{1}{16384} x^{13} e^{-x/2}$

При $n=29$: $f(x) = \frac{1}{16384\sqrt{\pi}} x^{27/2} e^{-x/2}$

При $n=30$: $f(x) = \frac{1}{32768} x^{14} e^{-x/2}$

При $n=31$: $f(x) = \frac{1}{32768\sqrt{\pi}} x^{29/2} e^{-x/2}$

При $n=32$: $f(x) = \frac{1}{65536} x^{15} e^{-x/2}$

При $n=33$: $f(x) = \frac{1}{65536\sqrt{\pi}} x^{31/2} e^{-x/2}$

При $n=34$: $f(x) = \frac{1}{131072} x^{16} e^{-x/2}$

При $n=35$: $f(x) = \frac{1}{131072\sqrt{\pi}} x^{33/2} e^{-x/2}$

При $n=36$: $f(x) = \frac{1}{262144} x^{17} e^{-x/2}$

При $n=37$: $f(x) = \frac{1}{262144\sqrt{\pi}} x^{35/2} e^{-x/2}$

При $n=38$: $f(x) = \frac{1}{524288} x^{18} e^{-x/2}$

При $n=39$: $f(x) = \frac{1}{524288\sqrt{\pi}} x^{37/2} e^{-x/2}$

При $n=40$: $f(x) = \frac{1}{1048576} x^{19} e^{-x/2}$

При $n=41$: $f(x) = \frac{1}{1048576\sqrt{\pi}} x^{39/2} e^{-x/2}$

При $n=42$: $f(x) = \frac{1}{2097152} x^{20} e^{-x/2}$

При $n=43$: $f(x) = \frac{1}{2097152\sqrt{\pi}} x^{41/2} e^{-x/2}$

При $n=44$: $f(x) = \frac{1}{4194304} x^{21} e^{-x/2}$

При $n=45$: $f(x) = \frac{1}{4194304\sqrt{\pi}} x^{43/2} e^{-x/2}$

При $n=46$: $f(x) = \frac{1}{8388608} x^{22} e^{-x/2}$

При $n=47$: $f(x) = \frac{1}{8388608\sqrt{\pi}} x^{45/2} e^{-x/2}$

При $n=48$: $f(x) = \frac{1}{16777216} x^{23} e^{-x/2}$

При $n=49$: $f(x) = \frac{1}{16777216\sqrt{\pi}} x^{47/2} e^{-x/2}$

При $n=50$: $f(x) = \frac{1}{33554432} x^{24} e^{-x/2}$

При $n=51$: $f(x) = \frac{1}{33554432\sqrt{\pi}} x^{49/2} e^{-x/2}$

При $n=52$: $f(x) = \frac{1}{67108864} x^{25} e^{-x/2}$

При $n=53$: $f(x) = \frac{1}{67108864\sqrt{\pi}} x^{51/2} e^{-x/2}$

При $n=54$: $f(x) = \frac{1}{134217728} x^{26} e^{-x/2}$

При $n=55$: $f(x) = \frac{1}{134217728\sqrt{\pi}} x^{53/2} e^{-x/2}$

При $n=56$: $f(x) = \frac{1}{268435456} x^{27} e^{-x/2}$

При $n=57$: $f(x) = \frac{1}{268435456\sqrt{\pi}} x^{55/2} e^{-x/2}$

При $n=58$: $f(x) = \frac{1}{536870912} x^{28} e^{-x/2}$

При $n=59$: $f(x) = \frac{1}{536870912\sqrt{\pi}} x^{57/2} e^{-x/2}$

При $n=60$: $f(x) = \frac{1}{1073741824} x^{29} e^{-x/2}$

При $n=61$: $f(x) = \frac{1}{1073741824\sqrt{\pi}} x^{59/2} e^{-x/2}$

При $n=62$: $f(x) = \frac{1}{2147483648} x^{30} e^{-x/2}$

При $n=63$: $f(x) = \frac{1}{2147483648\sqrt{\pi}} x^{61/2} e^{-x/2}$

При $n=64$: $f(x) = \frac{1}{4294967296} x^{31} e^{-x/2}$

При $n=65$: $f(x) = \frac{1}{4294967296\sqrt{\pi}} x^{63/2} e^{-x/2}$

При $n=66$: $f(x) = \frac{1}{8589934592} x^{32} e^{-x/2}$

При $n=67$: $f(x) = \frac{1}{8589934592\sqrt{\pi}} x^{65/2} e^{-x/2}$

При $n=68$: $f(x) = \frac{1}{17179869184} x^{33} e^{-x/2}$

При $n=69$: $f(x) = \frac{1}{17179869184\sqrt{\pi}} x^{67/2} e^{-x/2}$

При $n=70$: $f(x) = \frac{1}{34359738368} x^{34} e^{-x/2}$

При $n=71$: $f(x) = \frac{1}{34359738368\sqrt{\pi}} x^{69/2} e^{-x/2}$

При $n=72$: $f(x) = \frac{1}{68719476736} x^{35} e^{-x/2}$

При $n=73$: $f(x) = \frac{1}{68719476736\sqrt{\pi}} x^{71/2} e^{-x/2}$

При $n=74$: $f(x) = \frac{1}{137438953472} x^{36} e^{-x/2}$

При $n=75$: $f(x) = \frac{1}{137438953472\sqrt{\pi}} x^{73/2} e^{-x/2}$

При $n=76$: $f(x) = \frac{1}{274877906944} x^{37} e^{-x/2}$

При $n=77$: $f(x) = \frac{1}{274877906944\sqrt{\pi}} x^{75/2} e^{-x/2}$

При $n=78$: $f(x) = \frac{1}{549755813888} x^{38} e^{-x/2}$

При $n=79$: $f(x) = \frac{1}{549755813888\sqrt{\pi}} x^{77/2} e^{-x/2}$

При $n=80$: $f(x) = \frac{1}{1099511627776} x^{39} e^{-x/2}$

При $n=81$: $f(x) = \frac{1}{1099511627776\sqrt{\pi}} x^{79/2} e^{-x/2}$

При $n=82$: $f(x) = \frac{1}{2199023255552} x^{40} e^{-x/2}$

При $n=83$: $f(x) = \frac{1}{2199023255552\sqrt{\pi}} x^{81/2} e^{-x/2}$

При $n=84$: $f(x) = \frac{1}{4398046511104} x^{41} e^{-x/2}$

При $n=85$: $f(x) = \frac{1}{4398046511104\sqrt{\pi}} x^{83/2} e^{-x/2}$

При $n=86$: $f(x) = \frac{1}{8796093022208} x^{42} e^{-x/2}$

При $n=87$: $f(x) = \frac{1}{8796093022208\sqrt{\pi}} x^{85/2} e^{-x/2}$

При $n=88$: $f(x) = \frac{1}{17592186044416} x^{43} e^{-x/2}$

При $n=89$: $f(x) = \frac{1}{17592186044416\sqrt{\pi}} x^{87/2} e^{-x/2}$

При $n=90$: $f(x) = \frac{1}{35184372088832} x^{44} e^{-x/2}$

При $n=91$: $f(x) = \frac{1}{35184372088832\sqrt{\pi}} x^{89/2} e^{-x/2}$

При $n=92$: $f(x) = \frac{1}{70368744177664} x^{45} e^{-x/2}$

При $n=93$: $f(x) = \frac{1}{70368744177664\sqrt{\pi}} x^{91/2} e^{-x/2}$

При $n=94$: $f(x) = \frac{1}{140737488355328} x^{46} e^{-x/2}$

При $n=95$: $f(x) = \frac{1}{140737488355328\sqrt{\pi}} x^{93/2} e^{-x/2}$

При $n=96$: $f(x) = \frac{1}{281474976710656} x^{47} e^{-x/2}$

При $n=97$: $f(x) = \frac{1}{281474976710656\sqrt{\pi}} x^{95/2} e^{-x/2}$

При $n=98$: $f(x) = \frac{1}{562949953421312} x^{48} e^{-x/2}$

При $n=99$: $f(x) = \frac{1}{562949953421312\sqrt{\pi}} x^{97/2} e^{-x/2}$

При $n=100$: $f(x) = \frac{1}{1125899906842624} x^{49} e^{-x/2}$

При $n=101$: $f(x) = \frac{1}{1125899906842624\sqrt{\pi}} x^{99/2} e^{-x/2}$

При $n=102$: $f(x) = \frac{1}{2251799813685248} x^{50} e^{-x/2}$

При $n=103$: $f(x) = \frac{1}{2251799813685248\sqrt{\pi}} x^{101/2} e^{-x/2}$

При $n=104$: $f(x) = \frac{1}{4503599627370496} x^{51} e^{-x/2}$

При $n=105$: $f(x) = \frac{1}{4503599627370496\sqrt{\pi}} x^{103/2} e^{-x/2}$

При $n=106$: $f(x) = \frac{1}{9007199254740992} x^{52} e^{-x/2}$

При $n=107$: $f(x) = \frac{1}{9007199254740992\sqrt{\pi}} x^{105/2} e^{-x/2}$

При $n=108$: $f(x) = \frac{1}{18014398509481984} x^{53} e^{-x/2}$

При $n=109$: $f(x) = \frac{1}{18014398509481984\sqrt{\pi}} x^{107/2} e^{-x/2}$

При $n=110$: $f(x) = \frac{1}{36028797018963968} x^{54} e^{-x/2}$

При $n=111$: $f(x) = \frac{1}{36028797018963968\sqrt{\pi}} x^{109/2} e^{-x/2}$

При $n=112$: $f(x) = \frac{1}{72057594037927936} x^{55} e^{-x/2}$

При $n=113$: $f(x) = \frac{1}{72057594037927936\sqrt{\pi}} x^{111/2} e^{-x/2}$

При $n=114$: $f(x) = \frac{1}{144115188075855872} x^{56} e^{-x/2}$

При $n=115$: $f(x) = \frac{1}{144115188075855872\sqrt{\pi}} x^{113/2} e^{-x/2}$

При $n=116$: $f(x) = \frac{1}{288230376151711744} x^{57} e^{-x/2}$

При $n=117$: $f(x) = \frac{1}{288230376151711744\sqrt{\pi}} x^{115/2} e^{-x/2}$

При $n=118$: $f(x) = \frac{1}{576460752303423488} x^{58} e^{-x/2}$

При $n=119$: $f(x) = \frac{1}{576460752303423488\sqrt{\pi}} x^{117/2} e^{-x/2}$

При $n=120$: $f(x) = \frac{1}{1152921504606846976} x^{59} e^{-x/2}$

При $n=121$: $f(x) = \frac{1}{1152921504606846976\sqrt{\pi}} x^{119/2} e^{-x/2}$

При $n=122$: $f(x) = \frac{1}{2305843009213693952} x^{60} e^{-x/2}$

При $n=123$: $f(x) = \frac{1}{2305843009213693952\sqrt{\pi}} x^{121/2} e^{-x/2}$

При $n=124$: $f(x) = \frac{1}{4611686018427387904} x^{61} e^{-x/2}$

При $n=125$: $f(x) = \frac{1}{4611686018427387904\sqrt{\pi}} x^{123/2} e^{-x/2}$

При $n=126$: $f(x) = \frac{1}{9223372036854775808} x^{62} e^{-x/2}$

При $n=127$: $f(x) = \frac{1}{9223372036854775808\sqrt{\pi}} x^{125/2} e^{-x/2}$

При $n=128$: $f(x) = \frac{1}{18446744073709551616} x^{63} e^{-x/2}$

При $n=129$: $f(x) = \frac{1}{18446744073709551616\sqrt{\pi}} x^{127/2} e^{-x/2}$

При $n=130$: $f(x) = \frac{1}{36893488147419103232} x^{64} e^{-x/2}$

При $n=131$: $f(x) = \frac{1}{36893488147419103232\sqrt{\pi}} x^{129/2} e^{-x/2}$

При $n=132$: $f(x) = \frac{1}{73786976294838206464} x^{65} e^{-x/2}$

При $n=133$: $f(x) = \frac{1}{73786976294838206464\sqrt{\pi}} x^{131/2} e^{-x/2}$

При $n=134$: $f(x) = \frac{1}{147573952589676412928} x^{66} e^{-x/2}$

При $n=135$: $f(x) = \frac{1}{147573952589676412928\sqrt{\pi}} x^{133/2} e^{-x/2}$

При $n=136$: $f(x) = \frac{1}{295147905179352825856} x^{67} e^{-x/2}$

При $n=137$: $f(x) = \frac{1}{295147905179352825856\sqrt{\pi}} x^{135/2} e^{-x/2}$

При $n=138$: $f(x) = \frac{1}{590295810358705651712} x^{68} e^{-x/2}$

При $n=139$: $f(x) = \frac{1}{590295810358705651712\sqrt{\pi}} x^{137/2} e^{-x/2}$

При $n=140$: $f(x) = \frac{1}{1180591620717411303424} x^{69} e^{-x/2}$

При $n=141$: $f(x) = \frac{1}{1180591620717411303424\sqrt{\pi}} x^{139/2} e^{-x/2}$

При $n=142$: $f(x) = \frac{1}{2361183241434822606848} x^{70} e^{-x/2}$

При $n=143$: $f(x) = \frac{1}{2361183241434822606848\sqrt{\pi}} x^{141/2} e^{-x/2}$

При $n=144$: $f(x) = \frac{1}{4722366482869645213696} x^{71} e^{-x/2}$

При $n=145$: $f(x) = \frac{1}{4722366482869645213696\sqrt{\pi}} x^{143/2} e^{-x/2}$

При $n=146$: $f(x) = \frac{1}{9444732965739290427392} x^{72} e^{-x/2}$

При $n=147$: $f(x) = \frac{1}{9444732965739290427392\sqrt{\pi}} x^{145/2} e^{-x/2}$

При $n=148$: $f(x) = \frac{1}{18889465931478580854784} x^{73} e^{-x/2}$

При $n=149$: $f(x) = \frac{1}{18889465931478580854784\sqrt{\pi}} x^{147/2} e^{-x/2}$

При $n=150$: $f(x) = \frac{1}{37778931862957161709568} x^{74} e^{-x/2}$

При $n=151$: $f(x) = \frac{1}{37778931862957161709568\sqrt{\pi}} x^{149/2} e^{-x/2}$

При $n=152$: $f(x) = \frac{1}{75557863725914323419136} x^{75} e^{-x/2}$

При $n=153$: $f(x) = \frac{1}{75557863725914323419136\sqrt{\pi}} x^{151/2} e^{-x/2}$

При $n=154$: $f(x) = \frac{1}{151115727451828646838272} x^{76} e^{-x/2}$

При $n=155$: $f(x) = \frac{1}{151115727451828646838272\sqrt{\pi}} x^{153/2} e^{-x/2}$

При $n=156$: $f(x) = \frac{1}{302231454903657293676544} x^{77} e^{-x/2}$

При $n=157$: $f(x) = \frac{1}{302231454903657293676544\sqrt{\pi}} x^{155/2} e^{-x/2}$

При $n=158$: $f(x) = \frac{1}{604462909807314587353088} x^{78} e^{-x/2}$

При $n=159$: $f(x) = \frac{1}{604462909807314587353088\sqrt{\pi}} x^{157/2} e^{-x/2}$

При $n=160$: $f(x) = \frac{1}{1208925819614629174706176} x^{79} e^{-x/2}$

При $n=161$: $f(x) = \frac{1}{1208925819614629174706176\sqrt{\pi}} x^{159/2} e^{-x/2}$

При $n=162$: $f(x) = \frac{1}{2417851639229258349412352} x^{80} e^{-x/2}$

При $n=163$: $f(x) = \frac{1}{2417851639229258349412352\sqrt{\pi}} x^{161/2} e^{-x/2}$

При $n=164$: $f(x) = \frac{1}{4835703278458516698824704} x^{81} e^{-x/2}$

При $n=165$: $f(x) = \frac{1}{4835703278458516698824704\sqrt{\pi}} x^{163/2} e^{-x/2}$

При $n=166$: $f(x) = \frac{1}{9671406556917033397649408} x^{82} e^{-x/2}$

При $n=167$: $f(x) = \frac{1}{9671406556917033397649408\sqrt{\pi}} x^{165/2} e^{-x/2}$

При $n=168$: $f(x) = \frac{1}{19342813113834066795298816} x^{83} e^{-x/2}$

При $n=169$: $f(x) = \frac{1}{19342813113834066795298816\sqrt{\pi}} x^{167/2} e^{-x/2}$

При $n=170$: $f(x) = \frac{1}{38685626227668133590597632} x^{84} e^{-x/2}$

При $n=171$: $f(x) = \frac{1}{38685626227668133590597632\sqrt{\pi}} x^{169/2} e^{-x/2}$

При $n=172$: $f(x) = \frac{1}{77371252455336267181195264} x^{85} e^{-x/2}$

При $n=173$: $f(x) = \frac{1}{77371252455336267181195264\sqrt{\pi}} x^{171/2} e^{-x/2}$

При $n=174$: $f(x) = \frac{1}{154742504910672534362390528} x^{86} e^{-x/2}$

При $n=175$: $f(x) = \frac{1}{154742504910672534362390528\sqrt{\pi}} x^{173/2} e^{-x/2}$

При $n=176$: $f(x) = \frac{1}{309485009821345068724781056} x^{87} e^{-x/2}$

При $n=177$: $f(x) = \frac{1}{309485009821345068724781056\sqrt{\pi}} x^{175/2} e^{-x/2}$

При $n=178$: $f(x) = \frac{1}{618970019642690137449562112} x^{88} e^{-x/2}$

При $n=179$: $f(x) = \frac{1}{618970019642690137449562112\sqrt{\pi}} x^{177/2} e^{-x/2}$

При $n=180$: $f(x) = \frac{1}{1237940039285380274899124224} x^{89} e^{-x/2}$

При $n=181$: $f(x) = \frac{1}{1237940039285380274899124224\sqrt{\pi}} x^{179/2} e^{-x/2}$

При $n=182$: $f(x) = \frac{1}{2475880078570760549798248448} x^{90} e^{-x/2}$

При $n=183$: $f(x) = \frac{1}{2475880078570760549798248448\sqrt{\pi}} x^{181/2} e^{-x/2}$

При $n=184$: $f(x) = \frac{1}{4951760157141521099596496896} x^{91} e^{-x/2}$

При $n=185$: $f(x) = \frac{1}{4951760157141521099596496896\sqrt{\pi}} x^{183/2} e^{-x/2}$

При $n=186$: $f(x) = \frac{1}{9903520314283042199192993792} x^{92} e^{-x/2}$

При $n=187$: $f(x) = \frac{1}{9903520314283042199192993792\sqrt{\pi}} x^{185/2} e^{-x/2}$

При $n=188$: $f(x) = \frac{1}{19807040628566084398385987584} x^{93} e^{-x/2}$

При $n=189$: $f(x) = \frac{1}{19807040628566084398385987584\sqrt{\pi}} x^{187/2} e^{-x/2}$

При $n=190$: $f(x) = \frac{1}{39614081257132168796771975168} x^{94} e^{-x/2}$

При $n=191$: $f(x) = \frac{1}{39614081257132168796771975168\sqrt{\pi}} x^{189/2} e^{-x/2}$

При $n=192$: $f(x) = \frac{1}{79228162514264337593543950336} x^{95} e^{-x/2}$

При $n=193$: $f(x) = \frac{1}{79228162514264337593543950336\sqrt{\pi}} x^{191/2} e^{-x/2}$

При $n=194$: $f(x) = \frac{1}{158456325028528675187087900672} x^{96} e^{-x/2}$

При $n=195$: $f(x) = \frac{1}{158456325028528675187087900672\sqrt{\pi}} x^{193/2} e^{-x/2}$

При $n=196$: $f(x) = \frac{1}{316912650057057350374175801344} x^{97} e^{-x/2}$

При $n=197$: $f(x) = \frac{1}{316912650057057350374175801344\sqrt{\pi}} x^{195/2} e^{-x/2}$

При $n=198$: $f(x) = \frac{1}{633825300114114700748351602688} x^{98} e^{-x/2}$

При $n=199$: $f(x) = \frac{1}{63382530011411470074835160$

$\xi \backslash \eta$	0	1
-1	0	$\frac{3}{8}$
0	$\frac{1}{4}$	0
1	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$

ξ	-1	0	1
P	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{8}$

η	0	1
P	$\frac{3}{8}$	$\frac{5}{8}$

$$\alpha = 2\xi - \eta$$

$$\beta = \xi + 8\eta$$

$\xi \cdot \eta$	-1	0	1
P	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{4}$

$$M(\xi \cdot \eta) = -\frac{1}{8}$$

$$M\xi^2 = \frac{6}{8} \quad M\eta^2 = \frac{5}{8}$$

$2\xi - \eta$	-3	-2	-1	0	1	2
P	$\frac{3}{8}$	0	0	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$

$\xi + 8\eta$	-1	0	1	7	8	9
P	0	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{8}$	0	$\frac{1}{4}$

$$\text{cov}(\alpha, \beta) = M(\alpha\beta) - M\alpha M\beta =$$

$$= -\frac{43}{8} + \frac{25}{8} = -\frac{18}{8}$$

$$M(\alpha\beta) = M(2\xi^2 + 16\xi\eta - \xi\eta - 8\eta^2) =$$

$$= \frac{12}{8} - 15 \cdot \frac{1}{8} - 8 \cdot \frac{5}{8} =$$

$$= \frac{-3}{8} - \frac{40}{8} = -\frac{43}{8}$$

$$M\alpha = -\frac{5}{8}$$

$$M\beta = \frac{1}{8} + \frac{21}{8} + \frac{18}{8} =$$

$$= 5$$

$y) | 0 < x < 2 - |y|$. Найти математическое

$$|y| = x - z$$

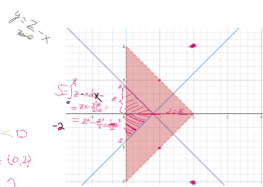
5. Случайный вектор (ξ, η) распределен по закону ожидания случайной величины $\zeta = \xi + \eta$.

$$-2 < y < 2$$

$$|y| = x - z$$

$$= 5$$

$$\xi = \xi + |y|$$



$$F = \begin{cases} 0, & z \leq 0 \\ \frac{1}{2}, & z \in (0, 2) \\ 1, & z \geq 2 \end{cases}$$

$$f = \begin{cases} \frac{1}{2}, & z \in (0, 2) \\ 0, & \text{elsewhere} \end{cases}$$

$$\int_0^2 z \left(\frac{1}{2}\right) dz = \left[\frac{z^2}{2}\right]_0^2 = \frac{4}{2} = 2$$

$$z = x + |y| \quad z < -2; F(z) = 0$$

$$z \in (0, 2) \quad 0 < z < 2$$

$$-2 < x - 2 < -|y|$$

$$x > 0$$

$$x < 2 - |y|$$

$$x - 2 < -|y|$$

$$|y| = x + 2$$

$$|y| < x + 2$$

$$|y| = z - x > 0$$

$$y = -z + x$$

$$\begin{cases} y = z - x, & y > 0 \\ y = -z + x, & y < 0 \end{cases}$$

10.9

1. Классическое определение вероятности

Вероятностью наступления события A в некотором испытании называют отношение

$P(A) = \frac{m}{n}$, где n – общее число всех равновозможных, элементарных исходов этого

испытания, а m – количество элементарных исходов, благоприятствующих событию A .

Задача о выборке

В урне 10 шаров: 6 белых и 4 черных. Вынули 2 шара.
Какова вероятность, что оба шара белые?

$$n = C_{10}^2 = \frac{10!}{2! \cdot 8!} = \frac{10 \cdot 9}{1 \cdot 2} = 45 \text{ — вынули 2 из 10}$$

$$m = C_6^2 = \frac{6!}{2! \cdot 4!} = \frac{5 \cdot 6}{1 \cdot 2} = 15 \text{ — среди } 6 \text{ белых вынули 2}$$

$$p = \frac{m}{n} = \frac{15}{45} = \frac{1}{3}$$

$n = C_{10}^2 = 35$

1) 1 бел. $C_6^1 \cdot C_4^1 = 6 \cdot 4 = 24$

2) 2 бел. $C_6^2 = 15$

3) 3 бел. $C_6^3 = 120$

4) 4 бел. $C_6^4 = 15$

5) 5 бел. $C_6^5 = 6$

6) 6 бел. $C_6^6 = 1$

7) 7 бел. $C_6^7 = 0$

8) 8 бел. $C_6^8 = 0$

9) 9 бел. $C_6^9 = 0$

10) 10 бел. $C_6^{10} = 0$

11) 11 бел. $C_6^{11} = 0$

12) 12 бел. $C_6^{12} = 0$

13) 13 бел. $C_6^{13} = 0$

14) 14 бел. $C_6^{14} = 0$

15) 15 бел. $C_6^{15} = 0$

16) 16 бел. $C_6^{16} = 0$

17) 17 бел. $C_6^{17} = 0$

18) 18 бел. $C_6^{18} = 0$

19) 19 бел. $C_6^{19} = 0$

20) 20 бел. $C_6^{20} = 0$

21) 21 бел. $C_6^{21} = 0$

22) 22 бел. $C_6^{22} = 0$

23) 23 бел. $C_6^{23} = 0$

24) 24 бел. $C_6^{24} = 0$

25) 25 бел. $C_6^{25} = 0$

26) 26 бел. $C_6^{26} = 0$

27) 27 бел. $C_6^{27} = 0$

28) 28 бел. $C_6^{28} = 0$

29) 29 бел. $C_6^{29} = 0$

30) 30 бел. $C_6^{30} = 0$

31) 31 бел. $C_6^{31} = 0$

32) 32 бел. $C_6^{32} = 0$

33) 33 бел. $C_6^{33} = 0$

34) 34 бел. $C_6^{34} = 0$

35) 35 бел. $C_6^{35} = 0$

36) 36 бел. $C_6^{36} = 0$

37) 37 бел. $C_6^{37} = 0$

38) 38 бел. $C_6^{38} = 0$

39) 39 бел. $C_6^{39} = 0$

40) 40 бел. $C_6^{40} = 0$

41) 41 бел. $C_6^{41} = 0$

42) 42 бел. $C_6^{42} = 0$

43) 43 бел. $C_6^{43} = 0$

44) 44 бел. $C_6^{44} = 0$

45) 45 бел. $C_6^{45} = 0$

46) 46 бел. $C_6^{46} = 0$

47) 47 бел. $C_6^{47} = 0$

48) 48 бел. $C_6^{48} = 0$

49) 49 бел. $C_6^{49} = 0$

50) 50 бел. $C_6^{50} = 0$

51) 51 бел. $C_6^{51} = 0$

52) 52 бел. $C_6^{52} = 0$

53) 53 бел. $C_6^{53} = 0$

54) 54 бел. $C_6^{54} = 0$

55) 55 бел. $C_6^{55} = 0$

56) 56 бел. $C_6^{56} = 0$

57) 57 бел. $C_6^{57} = 0$

58) 58 бел. $C_6^{58} = 0$

59) 59 бел. $C_6^{59} = 0$

60) 60 бел. $C_6^{60} = 0$

61) 61 бел. $C_6^{61} = 0$

62) 62 бел. $C_6^{62} = 0$

63) 63 бел. $C_6^{63} = 0$

64) 64 бел. $C_6^{64} = 0$

65) 65 бел. $C_6^{65} = 0$

66) 66 бел. $C_6^{66} = 0$

67) 67 бел. $C_6^{67} = 0$

68) 68 бел. $C_6^{68} = 0$

69) 69 бел. $C_6^{69} = 0$

70) 70 бел. $C_6^{70} = 0$

71) 71 бел. $C_6^{71} = 0$

72) 72 бел. $C_6^{72} = 0$

73) 73 бел. $C_6^{73} = 0$

74) 74 бел. $C_6^{74} = 0$

75) 75 бел. $C_6^{75} = 0$

76) 76 бел. $C_6^{76} = 0$

77) 77 бел. $C_6^{77} = 0$

78) 78 бел. $C_6^{78} = 0$

79) 79 бел. $C_6^{79} = 0$

80) 80 бел. $C_6^{80} = 0$

81) 81 бел. $C_6^{81} = 0$

82) 82 бел. $C_6^{82} = 0$

83) 83 бел. $C_6^{83} = 0$

84) 84 бел. $C_6^{84} = 0$

85) 85 бел. $C_6^{85} = 0$

86) 86 бел. $C_6^{86} = 0$

87) 87 бел. $C_6^{87} = 0$

88) 88 бел. $C_6^{88} = 0$

89) 89 бел. $C_6^{89} = 0$

90) 90 бел. $C_6^{90} = 0$

91) 91 бел. $C_6^{91} = 0$

92) 92 бел. $C_6^{92} = 0$

93) 93 бел. $C_6^{93} = 0$

94) 94 бел. $C_6^{94} = 0$

95) 95 бел. $C_6^{95} = 0$

96) 96 бел. $C_6^{96} = 0$

97) 97 бел. $C_6^{97} = 0$

98) 98 бел. $C_6^{98} = 0$

99) 99 бел. $C_6^{99} = 0$

100) 100 бел. $C_6^{100} = 0$

101) 101 бел. $C_6^{101} = 0$

102) 102 бел. $C_6^{102} = 0$

103) 103 бел. $C_6^{103} = 0$

104) 104 бел. $C_6^{104} = 0$

105) 105 бел. $C_6^{105} = 0$

106) 106 бел. $C_6^{106} = 0$

107) 107 бел. $C_6^{107} = 0$

108) 108 бел. $C_6^{108} = 0$

109) 109 бел. $C_6^{109} = 0$

110) 110 бел. $C_6^{110} = 0$

111) 111 бел. $C_6^{111} = 0$

112) 112 бел. $C_6^{112} = 0$

113) 113 бел. $C_6^{113} = 0$

114) 114 бел. $C_6^{114} = 0$

115) 115 бел. $C_6^{115} = 0$

116) 116 бел. $C_6^{116} = 0$

117) 117 бел. $C_6^{117} = 0$

118) 118 бел. $C_6^{118} = 0$

119) 119 бел. $C_6^{119} = 0$

120) 120 бел. $C_6^{120} = 0$

121) 121 бел. $C_6^{121} = 0$

122) 122 бел. $C_6^{122} = 0$

123) 123 бел. $C_6^{123} = 0$

124) 124 бел. $C_6^{124} = 0$

125) 125 бел. $C_6^{125} = 0$

126) 126 бел. $C_6^{126} = 0$

127) 127 бел. $C_6^{127} = 0$

128) 128 бел. $C_6^{128} = 0$

129) 129 бел. $C_6^{129} = 0$

130) 130 бел. $C_6^{130} = 0$

131) 131 бел. $C_6^{131} = 0$

132) 132 бел. $C_6^{132} = 0$

133) 133 бел. $C_6^{133} = 0$

134) 134 бел. $C_6^{134} = 0$

135) 135 бел. $C_6^{135} = 0$

136) 136 бел. $C_6^{136} = 0$

137) 137 бел. $C_6^{137} = 0$

138) 138 бел. $C_6^{138} = 0$

139) 139 бел. $C_6^{139} = 0$

140) 140 бел. $C_6^{140} = 0$

141) 141 бел. $C_6^{141} = 0$

142) 142 бел. $C_6^{142} = 0$

143) 143 бел. $C_6^{143} = 0$

144) 144 бел. $C_6^{144} = 0$

145) 145 бел. $C_6^{145} = 0$

146) 146 бел. $C_6^{146} = 0$

147) 147 бел. $C_6^{147} = 0$

148) 148 бел. $C_6^{148} = 0$

149) 149 бел. $C_6^{149} = 0$

150) 150 бел. $C_6^{150} = 0$

151) 151 бел. $C_6^{151} = 0$

152) 152 бел. $C_6^{152} = 0$

153) 153 бел. $C_6^{153} = 0$

154) 154 бел. $C_6^{154} = 0$

155) 155 бел. $C_6^{155} = 0$

156) 156 бел. $C_6^{156} = 0$

157) 157 бел. $C_6^{157} = 0$

158) 158 бел. $C_6^{158} = 0$

159) 159 бел. $C_6^{159} = 0$

160) 160 бел. $C_6^{160} = 0$

161) 161 бел. $C_6^{161} = 0$

162) 162 бел. $C_6^{162} = 0$

163) 163 бел. $C_6^{163} = 0$

164) 164 бел. $C_6^{164} = 0$

165) 165 бел. $C_6^{165} = 0$

166) 166 бел. $C_6^{166} = 0$

167) 167 бел. $C_6^{167} = 0$

168) 168 бел. $C_6^{168} = 0$

169) 169 бел. $C_6^{169} = 0$

170) 170 бел. $C_6^{170} = 0$

171) 171 бел. $C_6^{171} = 0$

172) 172 бел. $C_6^{172} = 0$

173) 173 бел. $C_6^{173} = 0$

174) 174 бел. $C_6^{174} = 0$

175) 175 бел. $C_6^{175} = 0$

176) 176 бел. $C_6^{176} = 0$

177) 177 бел. $C_6^{177} = 0$

178) 178 бел. $C_6^{178} = 0$

179) 179 бел. $C_6^{179} = 0$

180) 180 бел. $C_6^{180} = 0$

181) 181 бел. $C_6^{181} = 0$

182) 182 бел. $C_6^{182} = 0$

183) 183 бел. $C_6^{183} = 0$

184) 184 бел. $C_6^{184} = 0$

185) 185 бел. $C_6^{185} = 0$

186) 186 бел. $C_6^{186} = 0$

187) 187 бел. $C_6^{187} = 0$

188) 188 бел. $C_6^{188} = 0$

189) 189 бел. $C_6^{189} = 0$

190) 190 бел. $C_6^{190} = 0$

191) 191 бел. $C_6^{191} = 0$

192) 192 бел. $C_6^{192} = 0$

193) 193 бел. $C_6^{193} = 0$

194) 194 бел. $C_6^{194} = 0$

195) 195 бел. $C_6^{195} = 0$

196) 196 бел. $C_6^{196} = 0$

197) 197 бел. $C_6^{197} = 0$

198) 198 бел. $C_6^{198} = 0$

199) 199 бел. $C_6^{199} = 0$

200) 200 бел. $C_6^{200} = 0$

201) 201 бел. $C_6^{201} = 0$

202) 202 бел. $C_6^{202} = 0$

203) 203 бел. $C_6^{203} = 0$

204) 204 бел. $C_6^{204} = 0$

205) 205 бел. $C_6^{205} = 0$

206) 206 бел. $C_6^{206} = 0$

207) 207 бел. $C_6^{207} = 0$

208) 208 бел. $C_6^{208} = 0$

209) 209 бел. $C_6^{209} = 0$

210) 210 бел. $C_6^{210} = 0$

211) 211 бел. $C_6^{211} = 0$

212) 212 бел. $C_6^{212} = 0$

213) 213 бел. $C_6^{213} = 0$

214) 214 бел. $C_6^{214} = 0$

215) 215 бел. $C_6^{215} = 0$

216) 216 бел. $C_6^{216} = 0$

217) 217 бел. $C_6^{217} = 0$

218) 218 бел. $C_6^{218} = 0$

219) 219 бел. $C_6^{219} = 0$

220) 220 бел. $C_6^{220} = 0$

221) 221 бел. $C_6^{221} = 0$

222) 222 бел. $C_6^{222} = 0$

223) 223 бел. $C_6^{223} = 0$

224) 224 бел. $C_6^{224} = 0$

225) 225 бел. $C_6^{225} = 0$

226) 226 бел. $C_6^{226} = 0$

227) 227 бел. $C_6^{227} = 0$

228) 228 бел. $C_6^{228} = 0$

229) 229 бел. $C_6^{229} = 0$

230) 230 бел. $C_6^{230} = 0$

231) 231 бел. $C_6^{231} = 0$

232) 232 бел. $C_6^{232} = 0$

233) 233 бел. $C_6^{233} = 0$

234) 234 бел. $C_6^{234} = 0$

235) 235 бел. $C_6^{235} = 0$

236) 236 бел. $C_6^{236} = 0$

237) 237 бел. $C_6^{237} = 0$

238) 238 бел. $C_6^{238} = 0$

239) 239 бел. $C_6^{239} = 0$

240) 240 бел. $C_6^{240} = 0$

241) 241 бел. $C_6^{241} = 0$

242) 242 бел. $C_6^{242} = 0$

243) 243 бел. $C_6^{243} = 0$

244) 244 бел. $C_6^{244} = 0$

245) 245 бел. $C_6^{245} = 0$

246) 246 бел. $C_6^{246} = 0$

247) 247 бел. $C_6^{247} = 0$

248) 248 бел. $C_6^{248} = 0$

249) 249 бел. $C_6^{249} = 0$

250) 250 бел. $C_6^{250} = 0$

251) 251 бел. $C_6^{251} = 0$

252) 252 бел. $C_6^{252} = 0$

253) 253 бел. $C_6^{253} = 0$

254) 254 бел. $C_6^{254} = 0$

255) 255 бел. $C_6^{255} = 0$

256) 256 бел. $C_6^{256} = 0$

257) 257 бел. $C_6^{257} = 0$

258) 258 бел. $C_6^{258} = 0$

259) 259 бел. $C_6^{259} = 0$

260) 260 бел. $C_6^{260} = 0$

261) 261 бел. $C_6^{261} = 0$

262) 262 бел. $C_6^{262} = 0$

263) 263 бел. $C_6^{263} = 0$

264) 264 бел. $C_6^{264} = 0$

265) 265 бел. $C_6^{265} = 0$

266) 266 бел. $C_6^{266} = 0$

267) 267 бел. $C_6^{267} = 0$

268) 268 бел. $C_6^{268} = 0$

269) 269 бел. $C_6^{269} = 0$

270) 270 бел. $C_6^{270} = 0$

271) 271 бел. $C_6^{271} = 0$

272) 272 бел. $C_6^{272} = 0$

273) 273 бел. $C_6^{273} = 0$

274) 274 бел. $C_6^{274} = 0$

275) 275 бел. $C_6^{275} = 0$

276) 276 бел. $C_6^{276} = 0$

277) 277 бел. $C_6^{277} = 0$

278) 278 бел. $C_6^{278} = 0$

279) 279 бел. $C_6^{279} = 0$

280) 280 бел. $C_6^{280} = 0$

281) 281 бел. $C_6^{281} = 0$

282) 282 бел. $C_6^{282} = 0$

283) 283 бел. $C_6^{283} = 0$

284) 284 бел. $C_6^{284} = 0$

285) 285 бел. $C_6^{285} = 0$

286) 286 бел. $C_6^{286} = 0$

287) 287 бел. $C_6^{287} = 0$

288) 288 бел. $C_6^{288} = 0$

289) 289 бел. $C_6^{289} = 0$

290) 290 бел. $C_6^{290} = 0$

291) 291 бел. $C_6^{291} = 0$

292) 292 бел. $C_6^{292} = 0$

293) 293 бел. $C_6^{293} = 0$

294) 294 бел. $C_6^{294} = 0$

295) 295 бел. $C_6^{295} = 0$

296) 296 бел. $C_6^{296} = 0$

297) 297 бел. $C_6^{297} = 0$

298) 298 бел. $C_6^{298} = 0$

299) 299 бел. $C_6^{299} = 0$

300) 300 бел. $C_6^{300} = 0$

301) 301 бел. $C_6^{301} = 0$

302) 302 бел. $C_6^{302} = 0$

303) 303 бел. $C_6^{303} = 0$

304) 304 бел. $C_6^{304} = 0$

305) 305 бел. $C_6^{305} = 0$

306) 306 бел. $C_6^{306} = 0$

307) 307 бел. $C_6^{307} = 0$

308) 308 бел. $C_6^{308} = 0$

309) 309 бел. $C_6^{309} = 0$

310) 310 бел. $C_6^{310} = 0$

311) 311 бел. $C_6^{311} = 0$

312) 312 бел. $C_6^{312} = 0$

313) 313 бел. $C_6^{313} = 0$

314) 314 бел. $C_6^{314} = 0$

315) 315 бел. $C_6^{315} = 0$

316) 316 бел. $C_6^{316} = 0$

317) 317 бел. $C_6^{317} = 0$

318) 318 бел. $C_6^{318} = 0$

319) 319 бел. $C_6^{319} = 0$

320) 320 бел. $C_6^{320} = 0$

321) 321 бел. $C_6^{321} = 0$

322) 322 бел. $C_6^{322} = 0$

323) 323 бел. $C_6^{323} = 0$

324) 324 бел. $C_6^{324} = 0$

325) 325 бел. $C_6^{325} = 0$

326) 326 бел. $C_6^{326} = 0$

327) 327 бел. $C_6^{327} = 0$

328) 328 бел. $C_6^{328} = 0$

329) 329 бел. $C_6^{329} = 0$

330) 330 бел. $C_6^{330} = 0$

331) 331 бел. $C_6^{331} = 0$

332) 332 бел. $C_6^{332} = 0$

333) 333 бел. $C_6^{333} = 0$

334) 334 бел. $C_6^{334} = 0$

335) 335 бел. $C_6^{335} = 0$

336) 336 бел. $C_6^{336} = 0$

337) 337 бел. $C_6^{337} = 0$

338) 338 бел. $C_6^{338} = 0$

339) 339 бел. $C_6^{339} = 0$

340) 340 бел. $C_6^{340} = 0$

341) 341 бел. $C_6^{341} = 0$

342) 342 бел. $C_6^{342} = 0$

343) 343 бел. $C_6^{343} = 0$

344) 344 бел. $C_6^{344} = 0$

345) 345 бел. $C_6^{345} = 0$

346) 346 бел. $C_6^{346} = 0$

347) 347 бел. $C_6^{347} = 0$

348) 348 бел. $C_6^{348} = 0$

349) 349 бел. $C_6^{349} = 0$

350) 350 бел. $C_6^{350} = 0$

351) 351 бел. $C_6^{351} = 0$

352) 352 бел. $C_6^{352} = 0$

353) 353 бел. $C_6^{353} = 0$

354) 354 бел. $C_6^{354} = 0$

355) 355 бел. $C_6^{355} = 0$

356) 356 бел. $C_6^{356} = 0$

357) 357 бел. $C_6^{357} = 0$

358) 358 бел. $C_6^{358} = 0$

359) 359 бел. $C_6^{359} = 0$

360) 360 бел. $C_6^{360} = 0$

361) 361 бел. $C_6^{361} = 0$

362) 362 бел. $C_6^{362} = 0$

363) 363 бел. $C_6^{363} = 0$

364) 364 бел. $C_6^{364} = 0$

365) 365 бел. $C_6^{365} = 0$

366) 366 бел. $C_6^{366} = 0$

367) 367 бел. $C_6^{367} = 0$

368) 368 бел. $C_6^{368} = 0$

369) 369 бел. $C_6^{369} = 0$

370) 370 бел. $C_6^{370} = 0$

371) 371 бел. $C_6^{371} = 0$

372) 372 бел. $C_6^{372} = 0$

373) 373 бел. $C_6^{373} = 0$

374) 374 бел. $C_6^{374} = 0$

375) 375 бел. $C_6^{375} = 0$

376) 376 бел. $C_6^{376} = 0$

377) 377 бел. $C_6^{377} = 0$

378) 378 бел. $C_6^{378} = 0$

379) 379 бел. $C_6^{379} = 0$

380) 380 бел. $C_6^{380} = 0$

381) 381 бел. $C_6^{381} = 0$

382) 382 бел. $C_6^{382} = 0$

383) 383 бел. $C_6^{383} = 0$

384) 384 бел. $C_6^{384} = 0$

385) 385 бел. $C_6^{385} = 0$

386) 386 бел. $C_6^{386} =$

2. Нормальное распределение: его плотность, функция распределения, математическое ожидание, дисперсия. Случайная величина ξ имеет нормальное распределение с математическим ожиданием -1 и дисперсией 9 . Выразить через функцию распределения стандартного нормального закона вероятность $P(\eta \leq 25)$, где $\eta = \xi^2 - \xi + 5$.

3. В соревнованиях участвуют три кандидата...

$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$
 $P_{\xi}(x)$ плотность $M\xi$ $D\xi$ $g_{\xi}(t)$
 Нормальное расп. с парам. (μ, σ^2)
 $N(\mu, \sigma^2)$
 $f_{\xi}(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$
 $\Phi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^x e^{-\frac{t^2}{2}} dt$
 $P(x) = P(X < x) = \int_{-\infty}^x f(t) dt = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^x e^{-\frac{(t-\mu)^2}{2\sigma^2}} dt$ - вероятность того, что случайная величина X примет значение, меньшее, чем переменная x , которая «пробегает» все действительные значения до «плюса» бесконечности.

$D\xi = 6^2 = 9$
 $M\xi = \mu = -1$

$P(\eta \leq 25) = \int f(x) dx$

$P(\eta \leq 25) = P(\xi^2 - \xi + 5 \leq 25) = P(\xi^2 - \xi \leq 20)$

$\xi^2 - \xi - 20 = 0$
 $D = 1 + 80 = 81$

$-4 \leq \xi \leq 5 \quad P(-4 \leq \xi \leq 5) = \Phi\left(\frac{5+1}{3}\right) - \Phi\left(\frac{-4+1}{3}\right) = \Phi(2) - \Phi(-1)$

$B = \{B_1 = B_2 = B_3 = \frac{1}{3}\} \quad A < 30m$

$P(A|B) = \frac{1}{3} \cdot 0,77 + \frac{1}{3} \cdot 0,82 + \frac{1}{3} \cdot 0,25 = 0,78$

$M(\xi - \eta) =$
 $= -\frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{3}{8} = -\frac{3}{8}$
 $M(\xi^2 - \eta^2) =$
 $= \frac{1}{8} + \frac{5}{8} + \frac{2}{8} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$

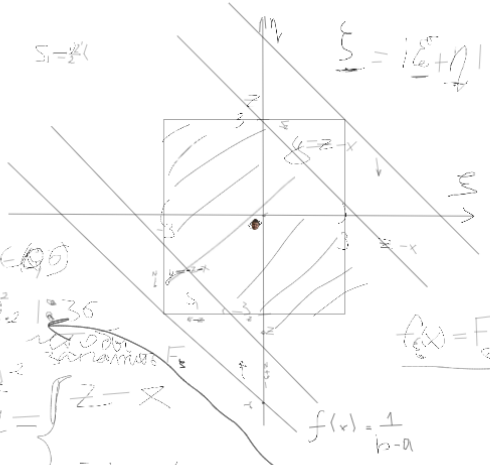
$\xi \backslash \eta$	0	1
-1	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$
0	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{8}$
1	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{8}$

$\xi + \eta$	-1	0	1	2	3
	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{1}{8}$	0
$\xi - \eta$	-2	-1	0	1	2
	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{8}$

$L = \xi + 2\eta$
 $3 = \xi - \eta$

$M(\xi \cdot \eta) =$
 P
 $M(\xi \cdot \eta) = -\frac{1}{4}$

$cov(\alpha, \beta) = M(\alpha\beta) - M\alpha M\beta$
 $= -\frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{3}{8} = -\frac{1}{8}$
 $\frac{1}{8} + \frac{5}{8} + \frac{2}{8} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$
 $cov(\alpha, \beta) = -\frac{1}{4} - \frac{6}{8} \cdot \left(-\frac{3}{8}\right) = -\frac{16}{64} + \frac{18}{64} = \frac{2}{64} = \frac{1}{32}$



Случайность	$F_0(x)$	Вероятность	H_0	ОС	$\beta_0(x)$
Случайность, для которой $H_0(x)$	$F_0(x)$	$H_0(x)$	$H_0(x)$	$H_0(x)$	$H_0(x)$

Потому, что распределение равномерно по площади из условия, т.е. делим на 36, см. типарь №7

$$\frac{S(\tilde{G} \cap G)}{S(G)}$$

Формула

$$y = \begin{cases} z - x \\ -z - x \end{cases}$$

$$F(x, y) = \begin{cases} 0, & z < 0 \\ 1 - \frac{(6-z)^2}{36}, & z \in [0, 6] \\ 1, & z > 6 \end{cases}$$

$$F_5(x, y) = \{0, \dots, 1\}$$

$$f(x, y) = \begin{cases} 0, & z < 0 \\ + \frac{2z}{9}, & z \in [0, 6] \\ 1, & z > 6 \end{cases}$$

$$F_0(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 3 \\ \frac{x-3}{6}, & x \in (3, 9) \\ 1, & x \geq 9 \end{cases}$$

$$f_0(x) = F_0'(x) = \frac{1}{6} = f_0(y)$$

$$f(x) = \frac{1}{b-a}$$