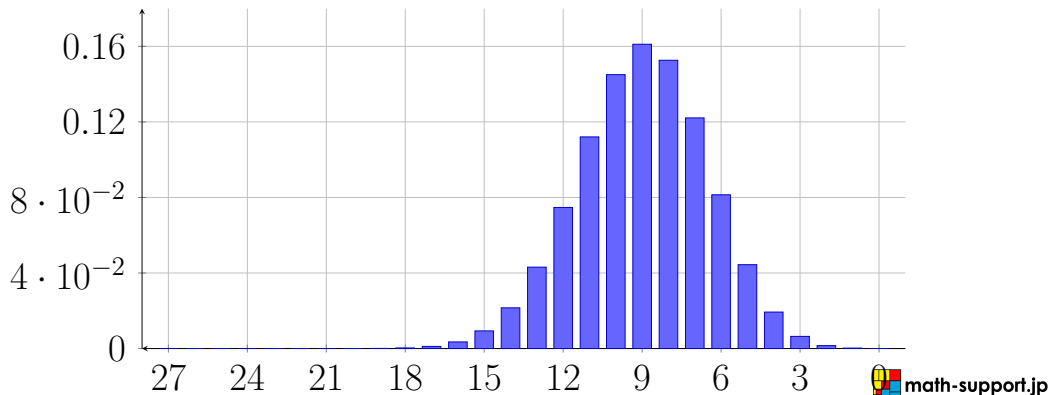


確率分布

1400. 正規分布

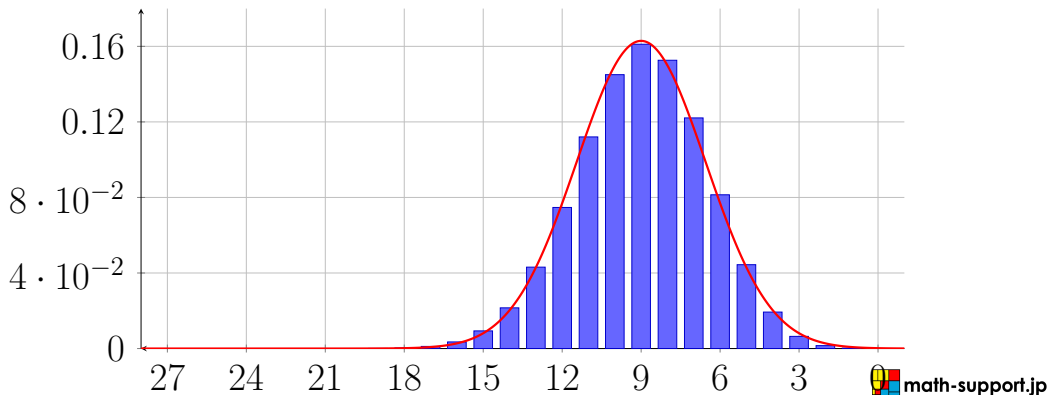
二項分布に近いなめらかな関数



確率分布

1400. 正規分布

二項分布に近いなめらかな関数

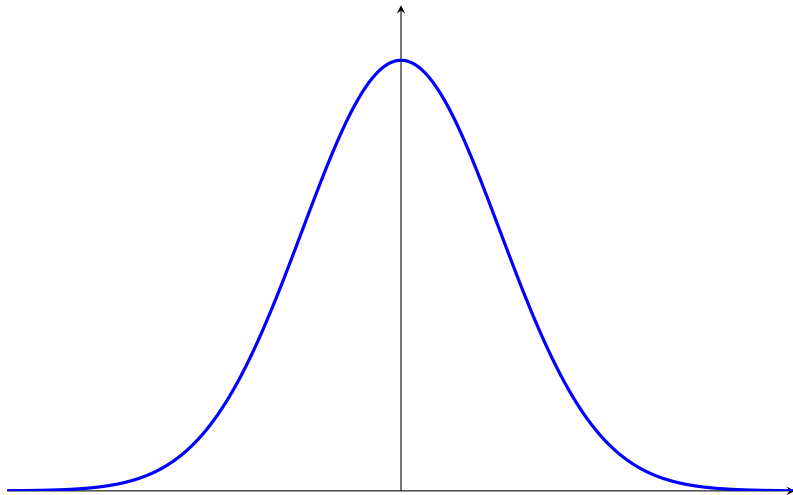


今回の学習目標

正規分布の成り立ちを理解する。

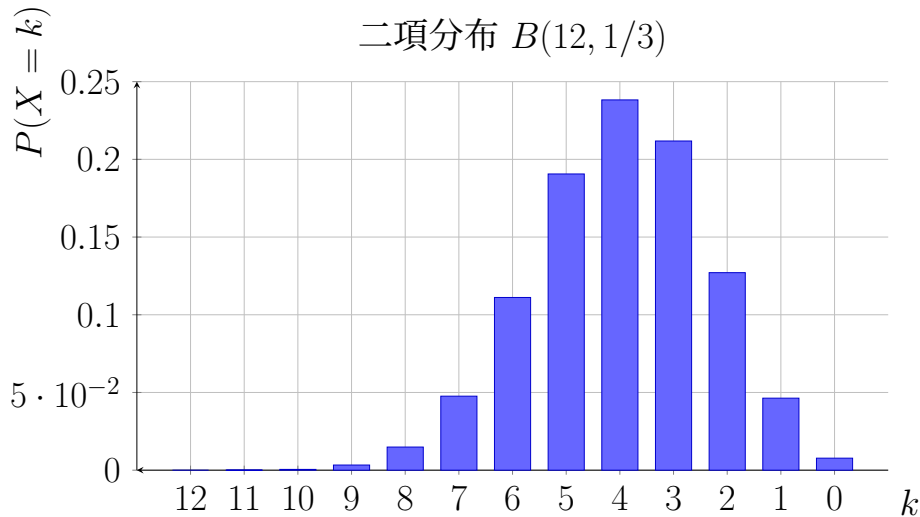
- 「正規分布」と「標準正規分布」の違い
- 正規分布表を読み取れるようになる。

正規分布

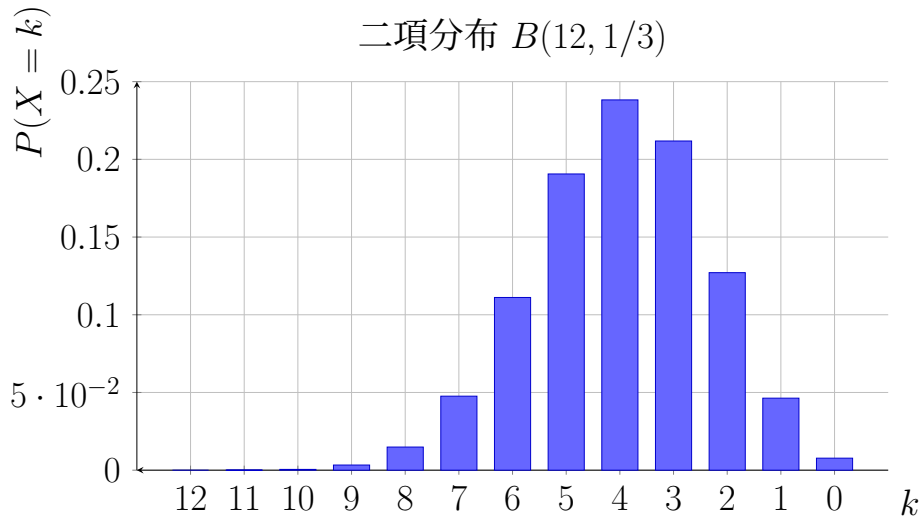


math-support.jp

二項分布 $B(12, 1/3)$

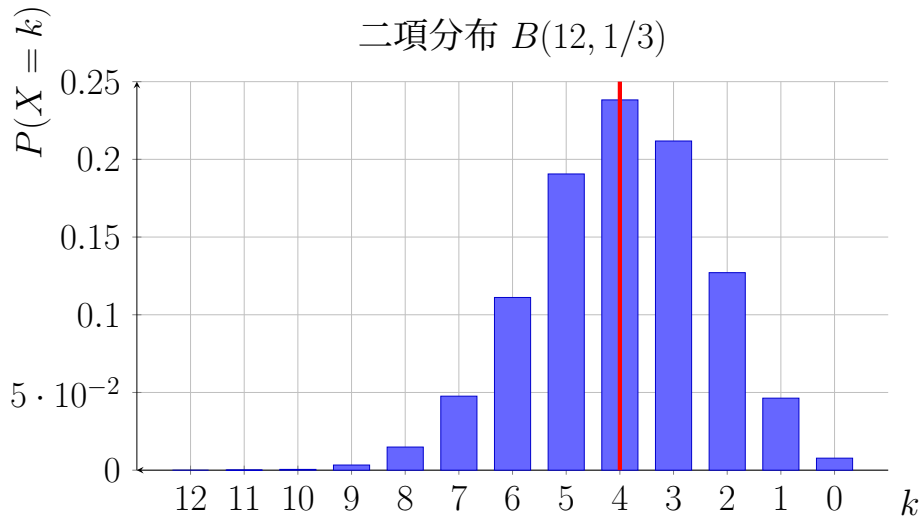


二項分布 $B(12, 1/3)$



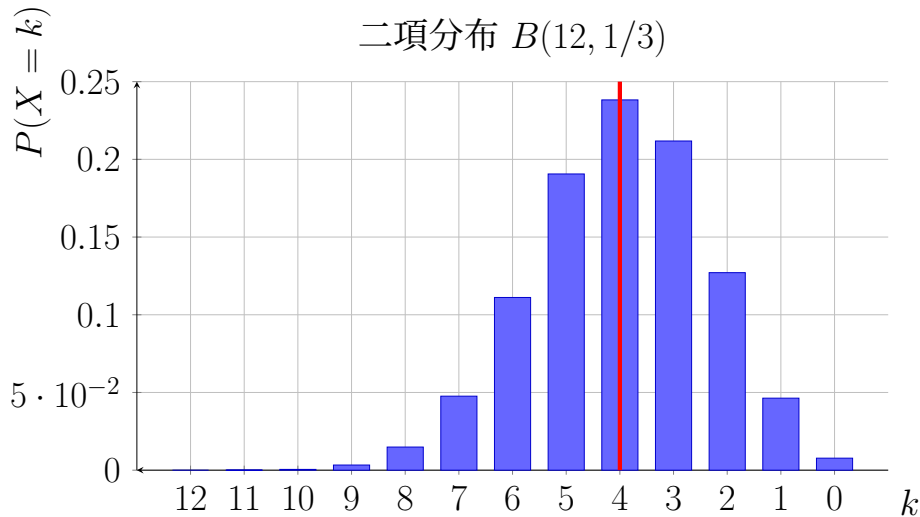
平均 $12 \times \frac{1}{3} = 4$

二項分布 $B(12, 1/3)$



平均 $12 \times \frac{1}{3} = 4$

二項分布 $B(12, 1/3)$



平均 $12 \times \frac{1}{3} = 4$

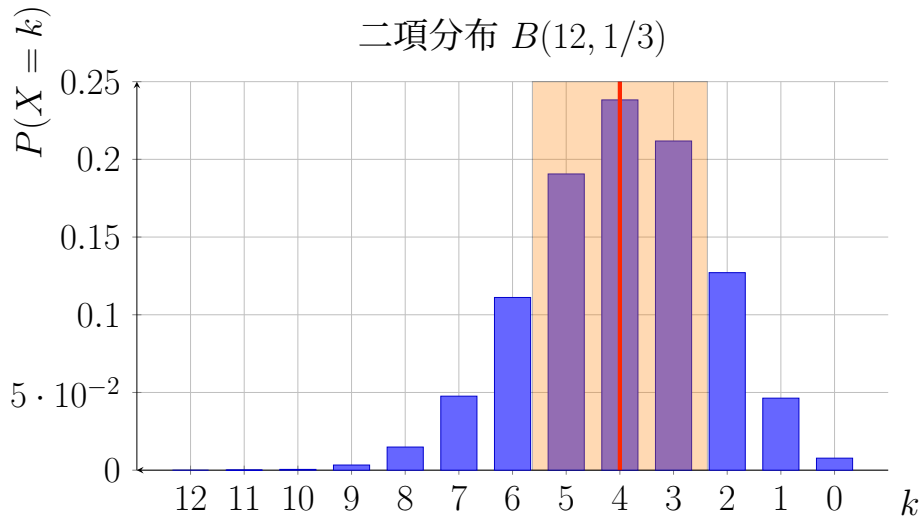
分散 $12 \times \frac{1}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{24}{9}$

標準偏差 1.63



math-support.jp

二項分布 $B(12, 1/3)$



平均 $12 \times \frac{1}{3} = 4$

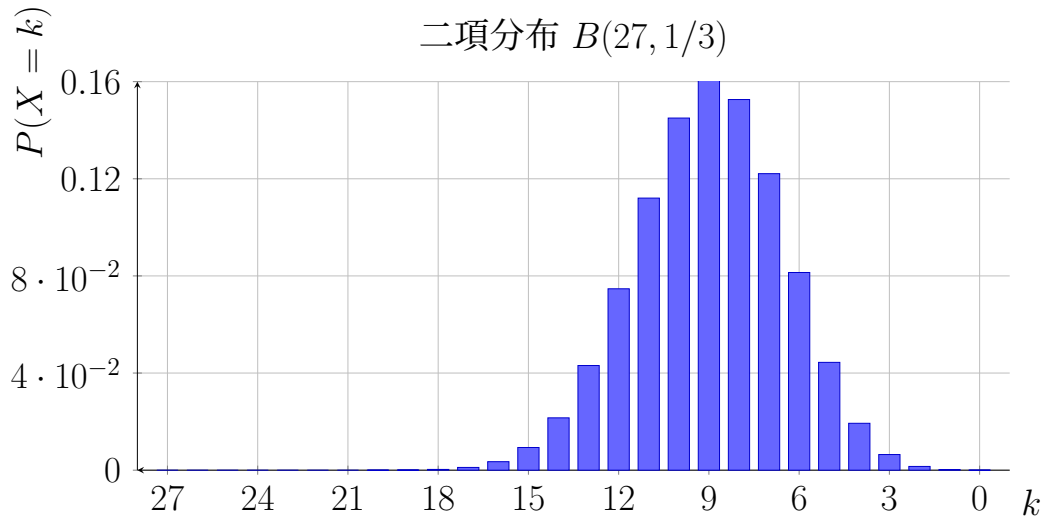
分散 $12 \times \frac{1}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{24}{9}$

標準偏差 1.63

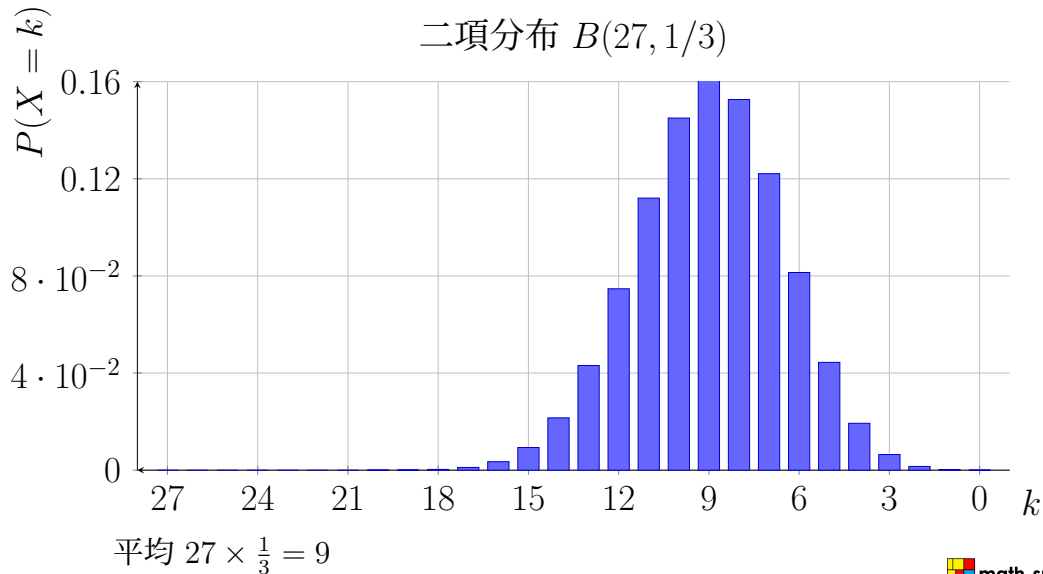


math-support.jp

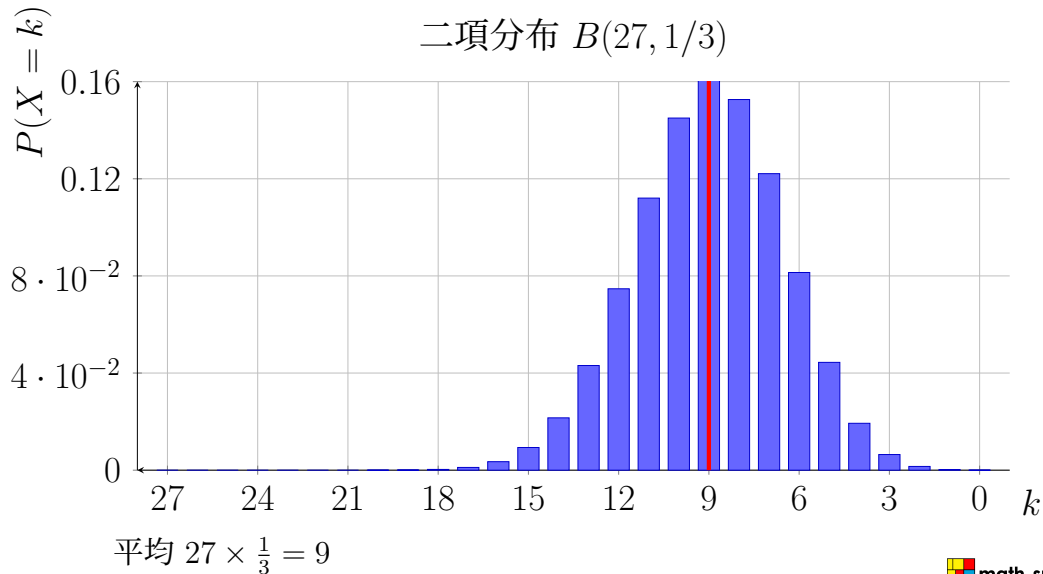
二項分布 $B(27, 1/3)$



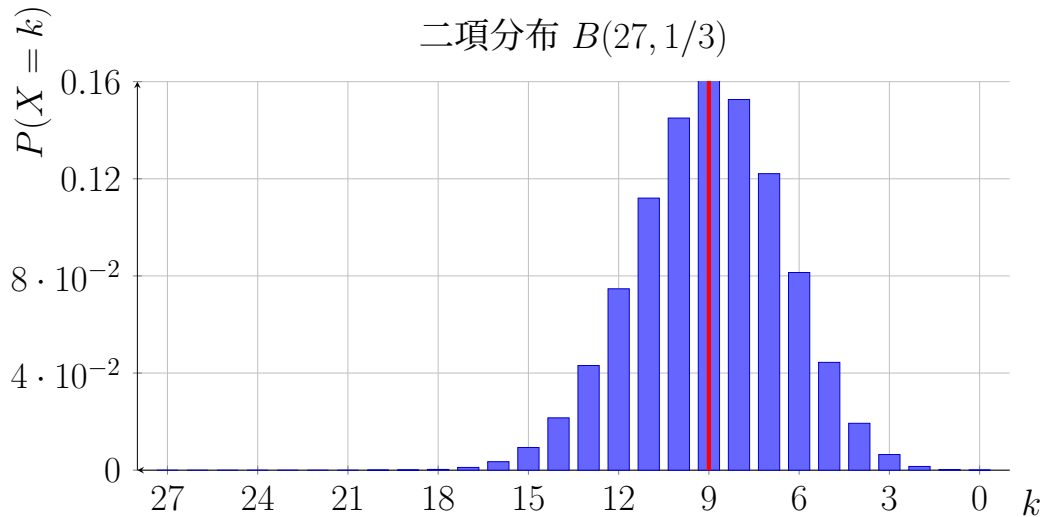
二項分布 $B(27, 1/3)$



二項分布 $B(27, 1/3)$



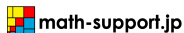
二項分布 $B(27, 1/3)$



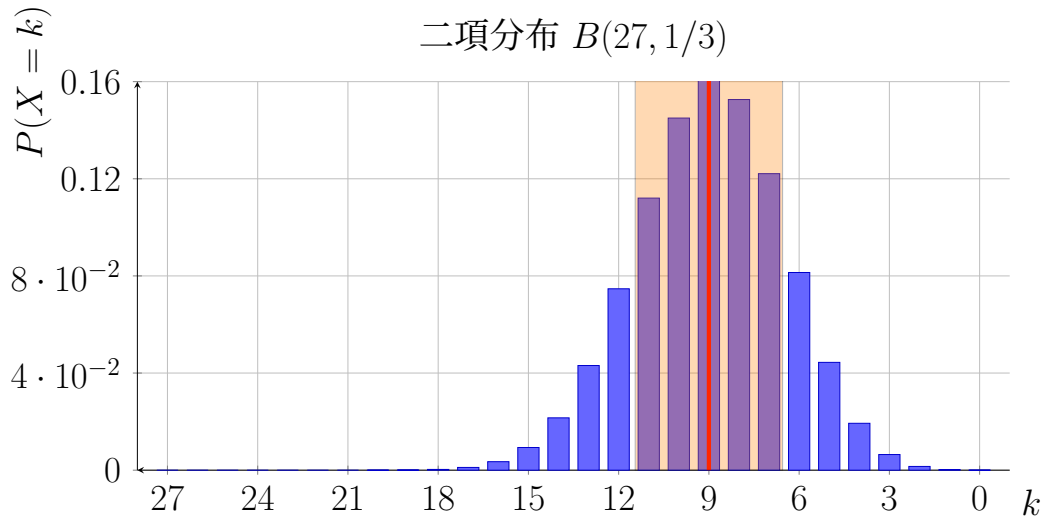
平均 $27 \times \frac{1}{3} = 9$

分散 $27 \times \frac{1}{3} \times \frac{2}{3} = 6$

標準偏差 2.45



二項分布 $B(27, 1/3)$

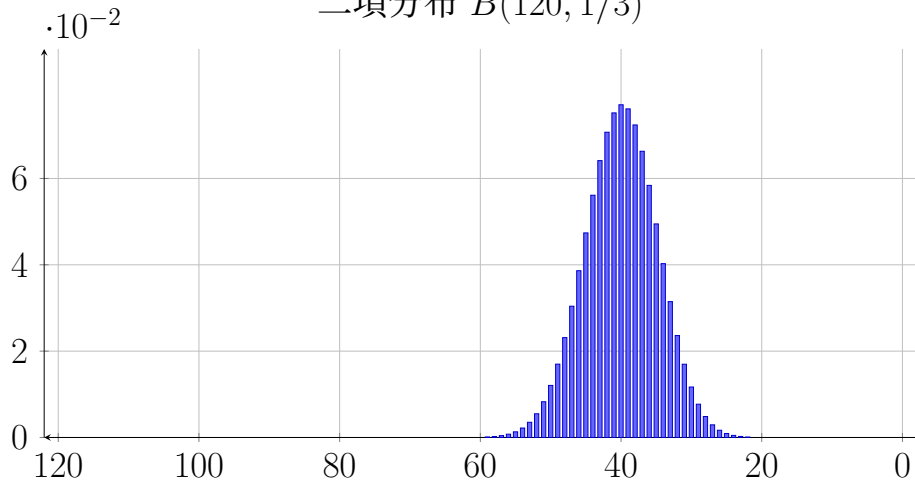


平均 $27 \times \frac{1}{3} = 9$

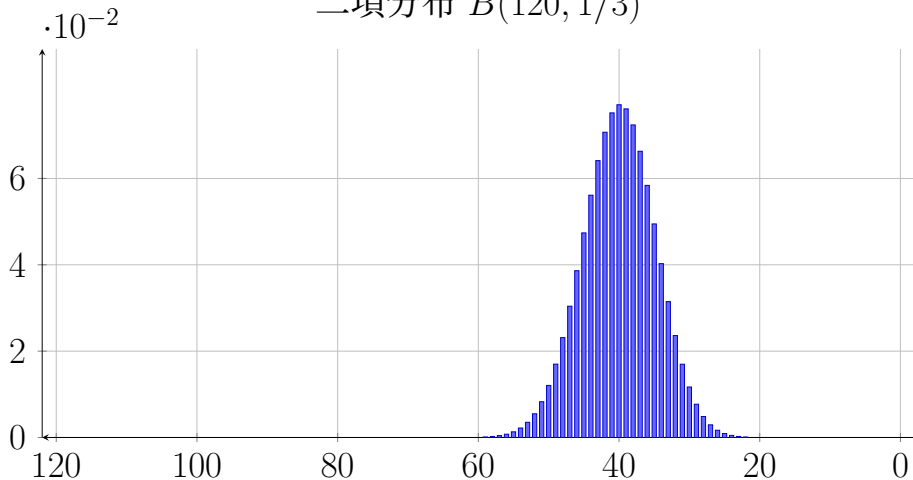
分散 $27 \times \frac{1}{3} \times \frac{2}{3} = 6$

標準偏差 2.45

二項分布 $B(120, 1/3)$

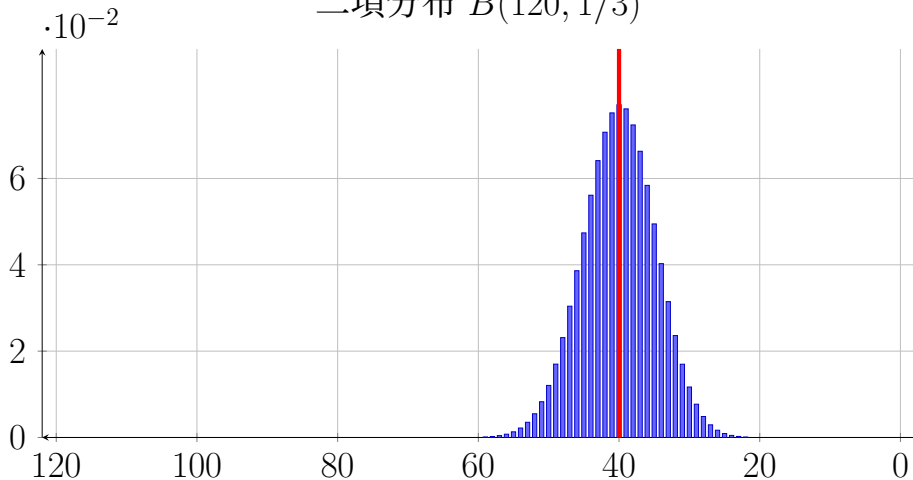


二項分布 $B(120, 1/3)$



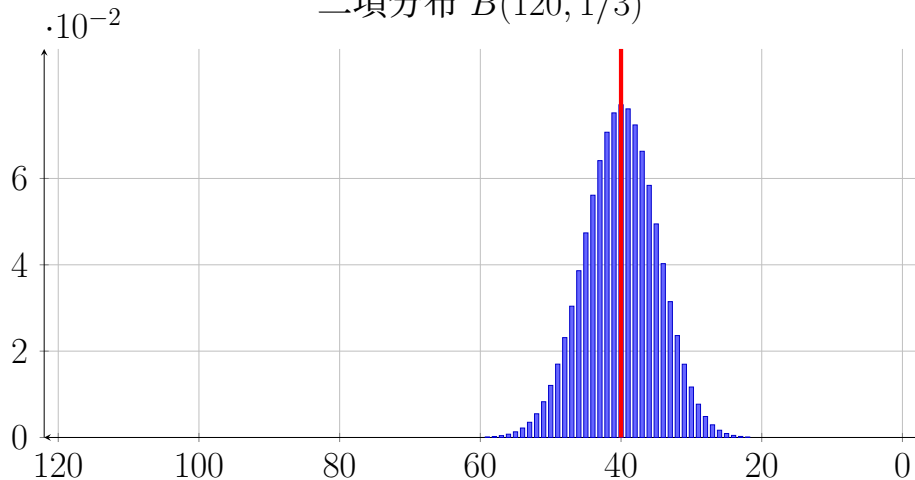
平均 $120 \times \frac{1}{3} = 40$

二項分布 $B(120, 1/3)$



平均 $120 \times \frac{1}{3} = 40$

二項分布 $B(120, 1/3)$



平均 $120 \times \frac{1}{3} = 40$

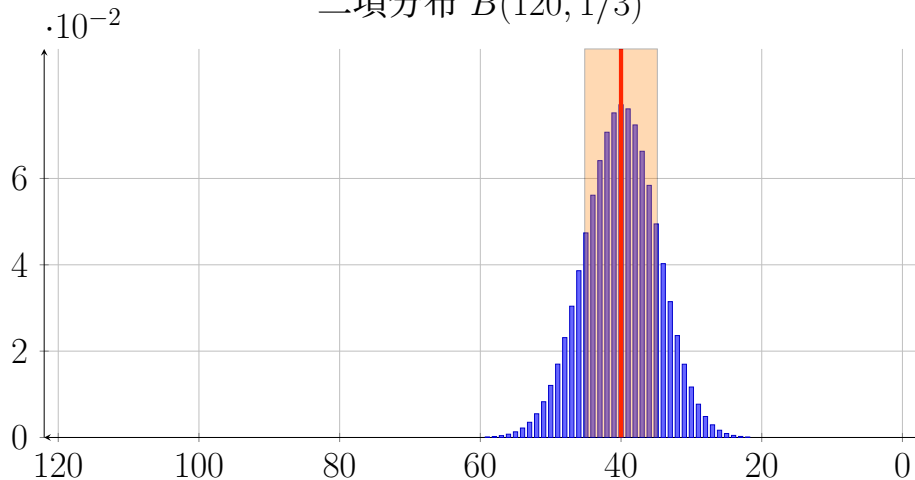
分散 $120 \times \frac{1}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{240}{9}$

標準偏差 5.16



math-support.jp

二項分布 $B(120, 1/3)$

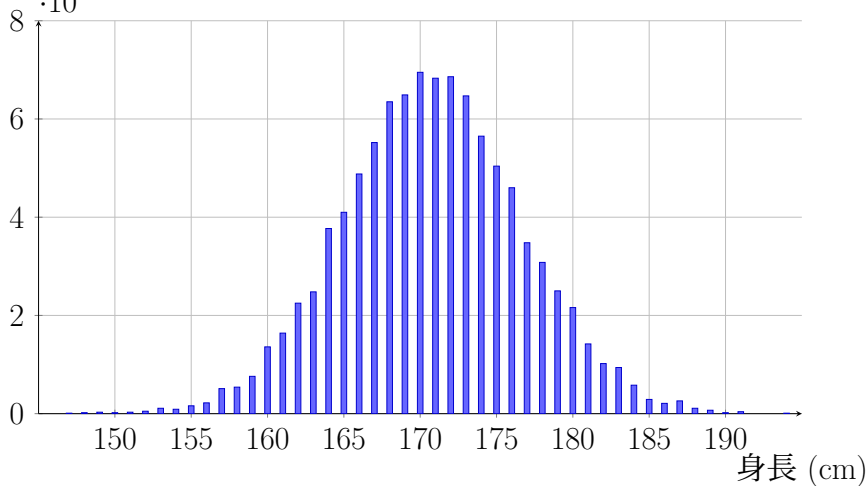


平均 $120 \times \frac{1}{3} = 40$

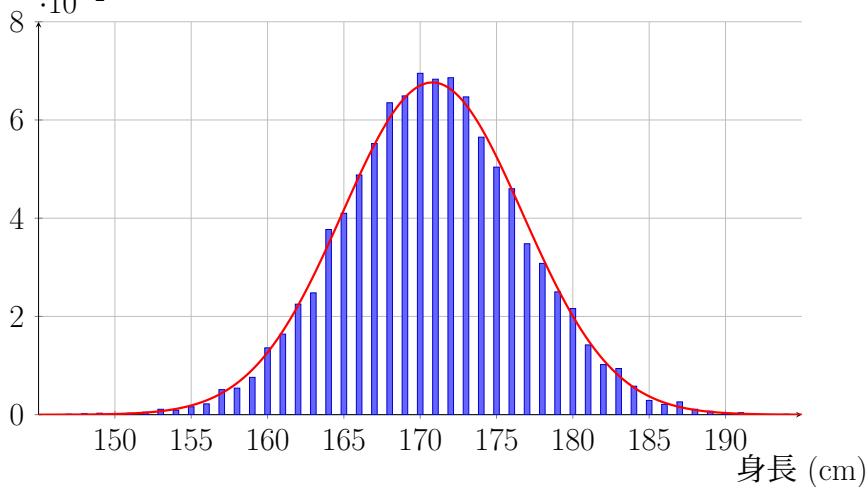
分散 $120 \times \frac{1}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{240}{9}$

標準偏差 5.16

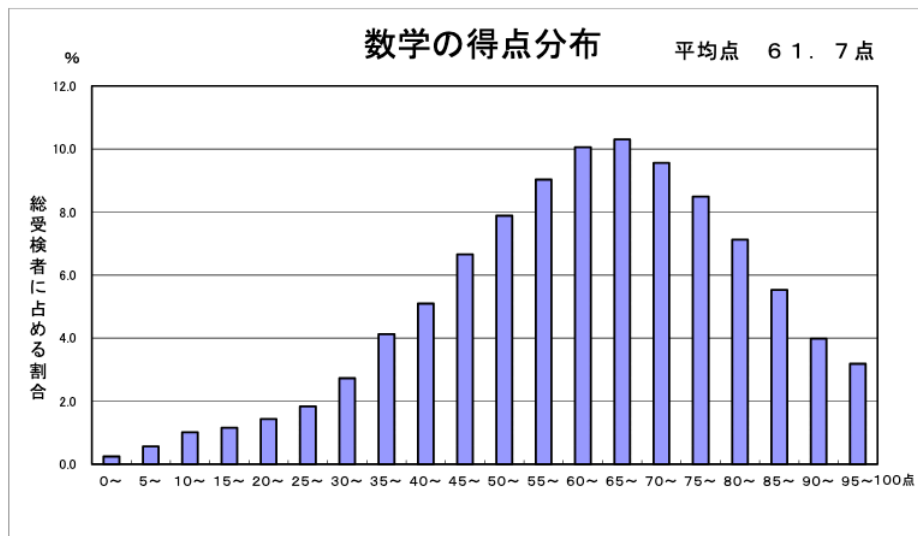
17歳日本人男性の身長分布（令和6年度学校保健統計調査）



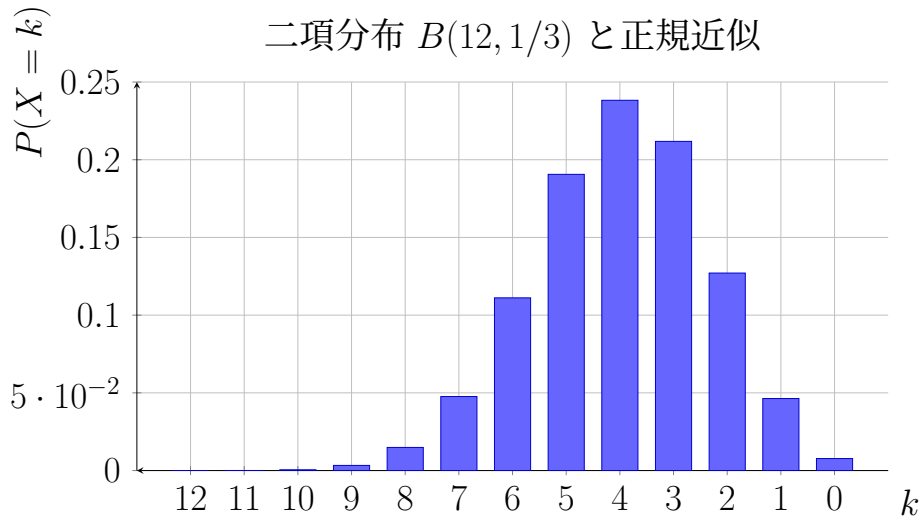
17歳日本人男性の身長分布（令和6年度学校保健統計調査）



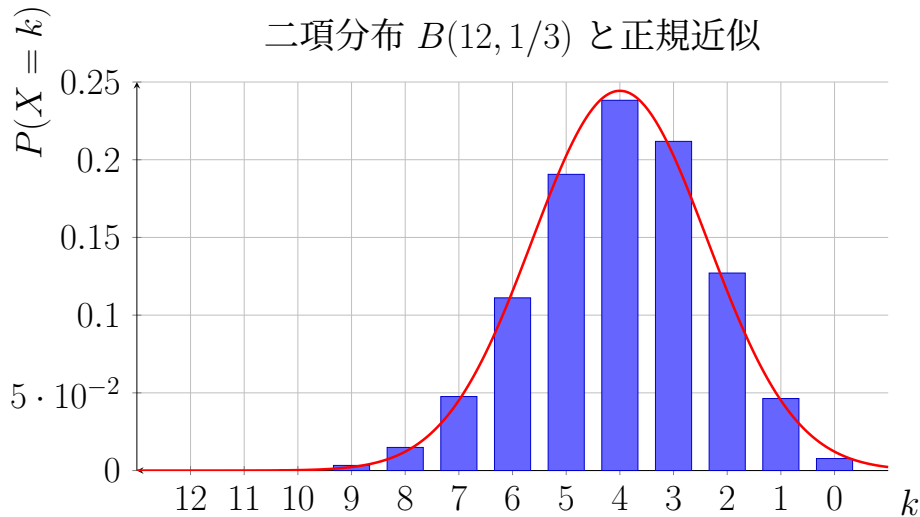
東京都立高等学校入学者選抜学力検査



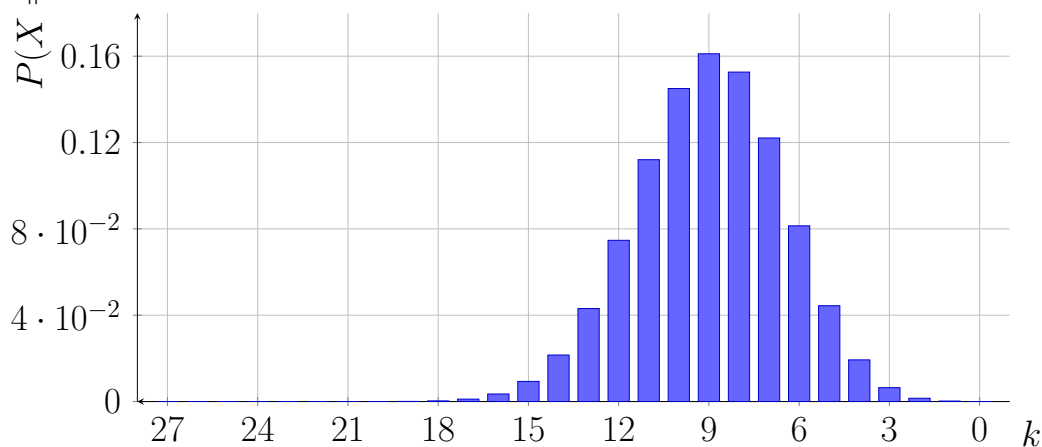
二項分布 $B(12, 1/3)$ と正規近似



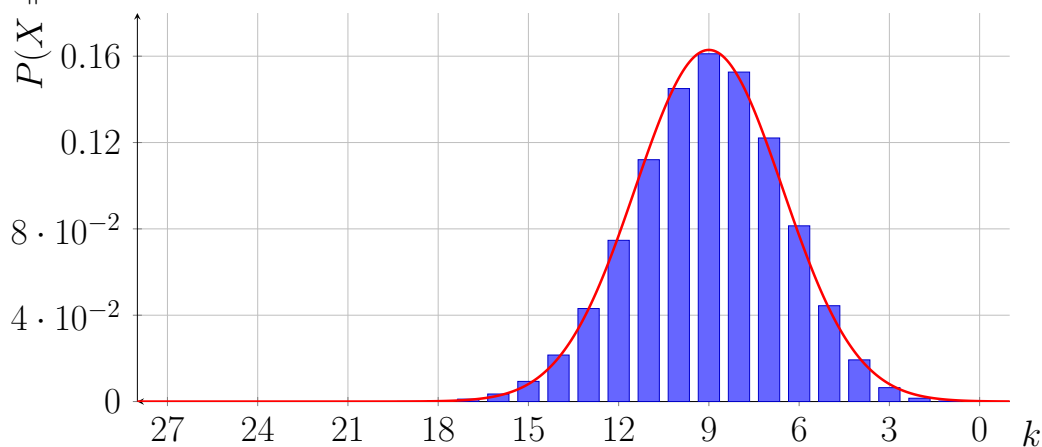
二項分布 $B(12, 1/3)$ と正規近似



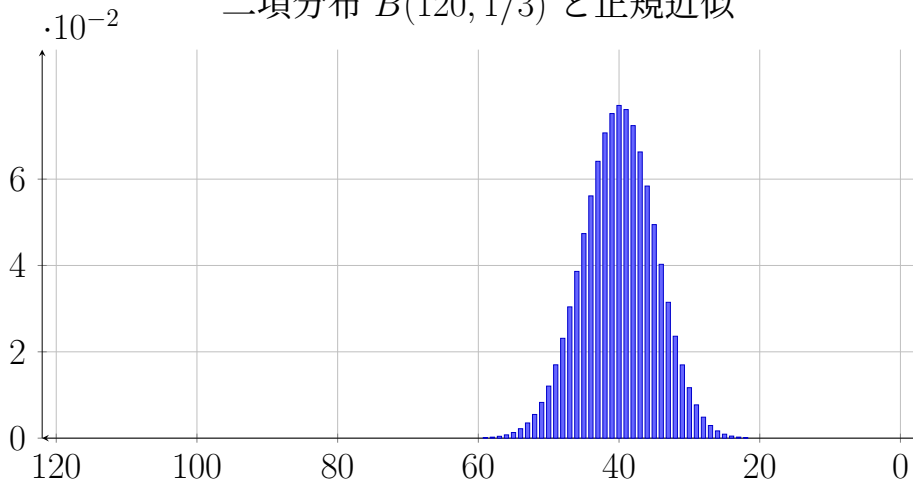
二項分布 $B(27, 1/3)$ と正規近似



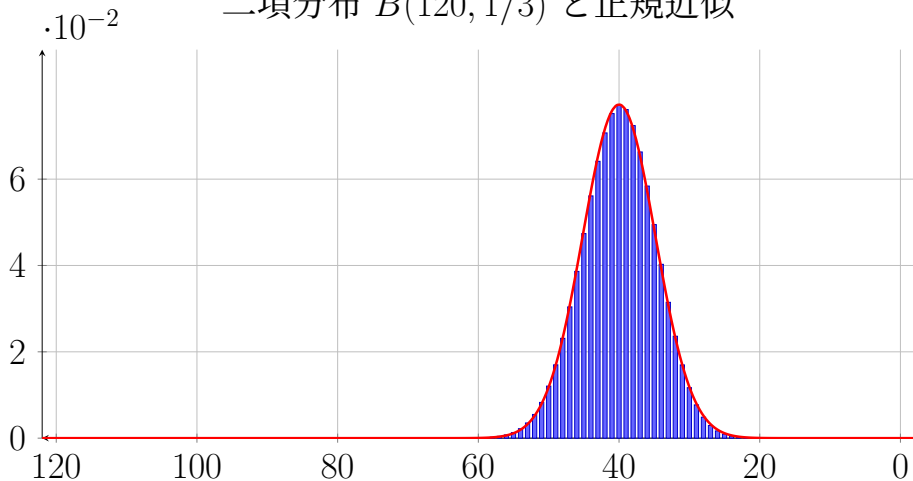
二項分布 $B(27, 1/3)$ と正規近似



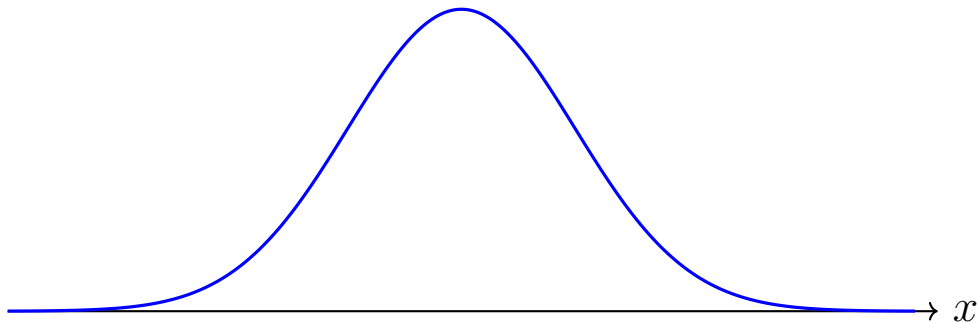
二項分布 $B(120, 1/3)$ と正規近似



二項分布 $B(120, 1/3)$ と正規近似

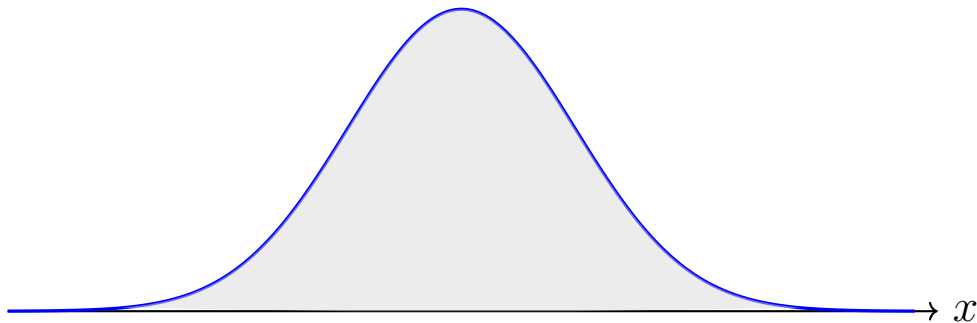


確率密度関数



確率密度関数

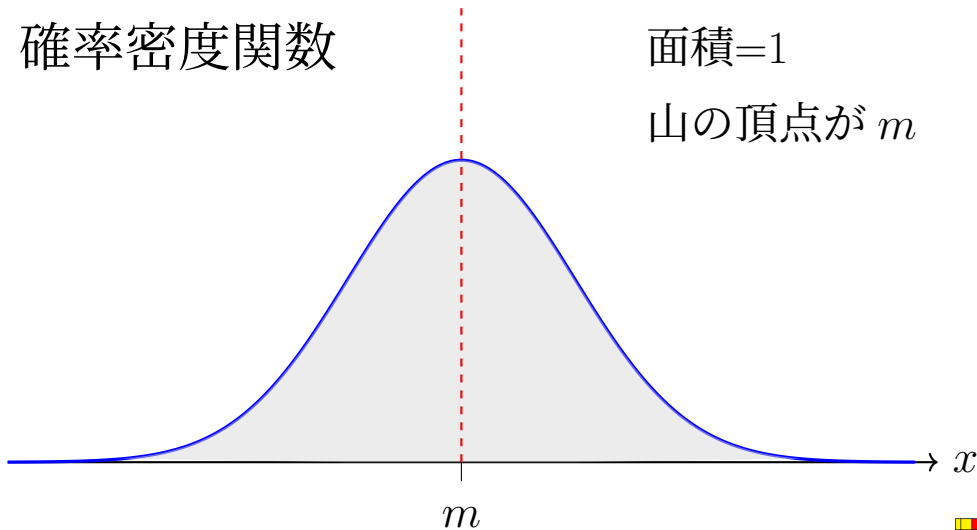
面積=1



確率密度関数

面積=1

山の頂点が m

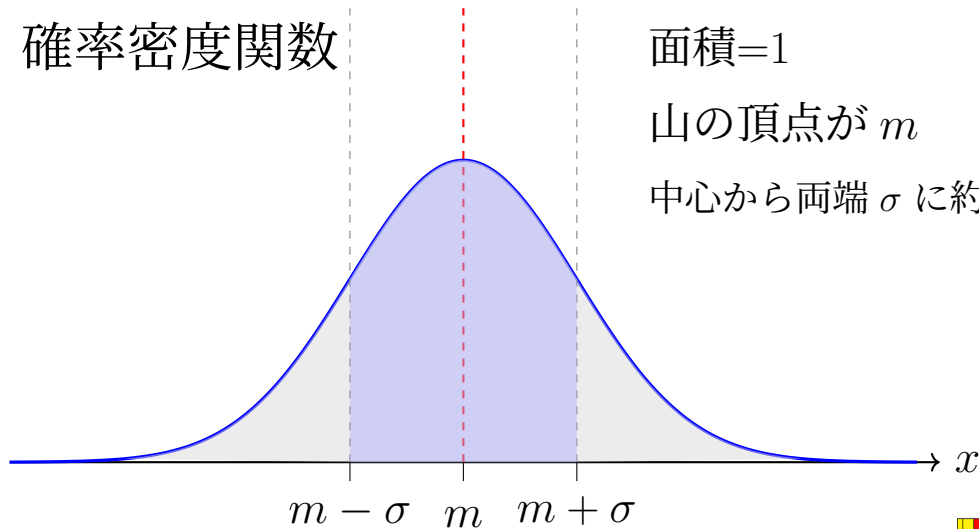


確率密度関数

面積=1

山の頂点が m

中心から両端 σ に約 7 割



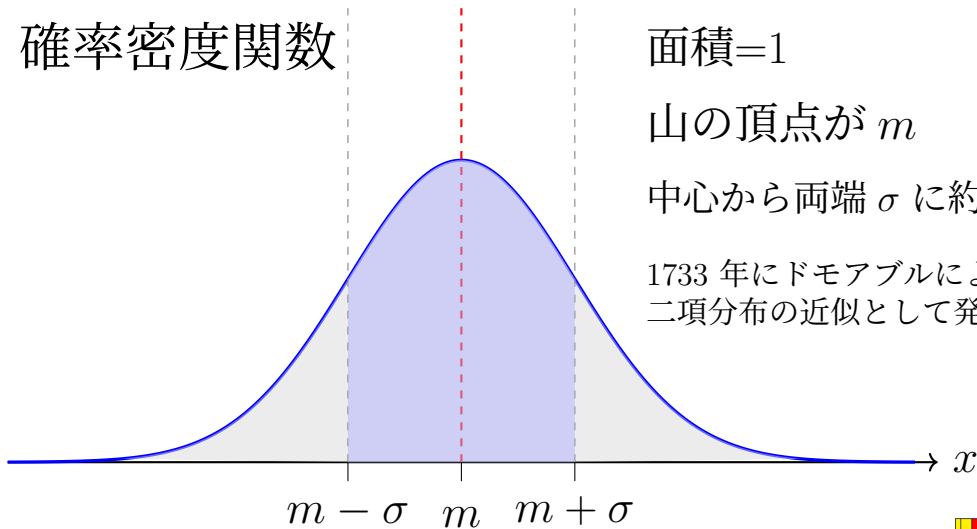
確率密度関数

面積=1

山の頂点が m

中心から両端 σ に約 7 割

1733 年にドモアブルによって
二項分布の近似として発案



確率密度関数

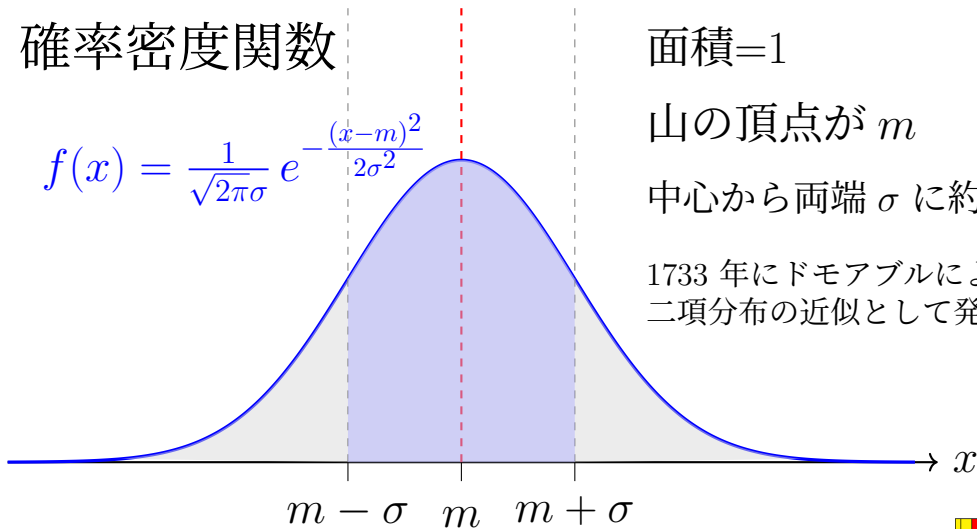
$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(x-m)^2}{2\sigma^2}}$$

面積=1

山の頂点が m

中心から両端 σ に約 7 割

1733 年にドモアブルによって
二項分布の近似として発案



確率密度関数

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(x-m)^2}{2\sigma^2}}$$

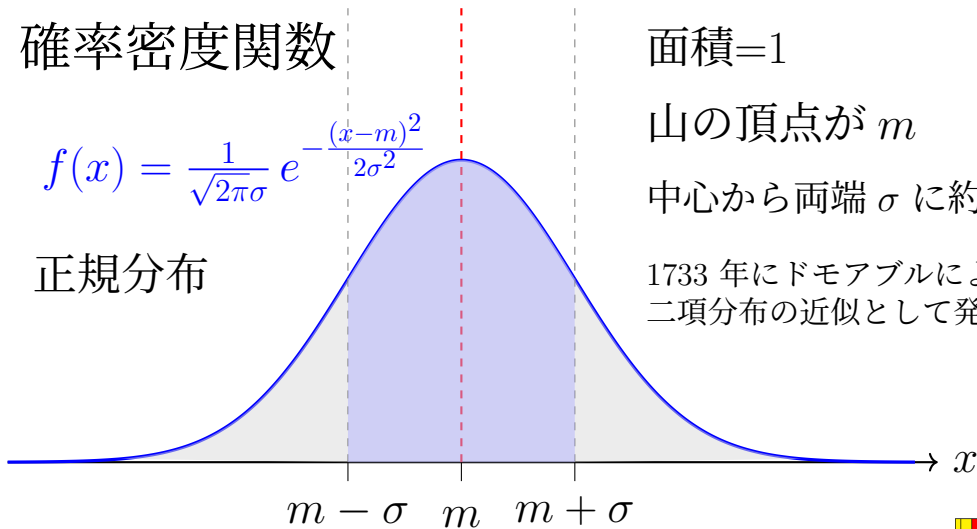
正規分布

面積=1

山の頂点が m

中心から両端 σ に約 7 割

1733 年にドモアブルによって
二項分布の近似として発案



確率密度関数

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(x-m)^2}{2\sigma^2}}$$

正規分布

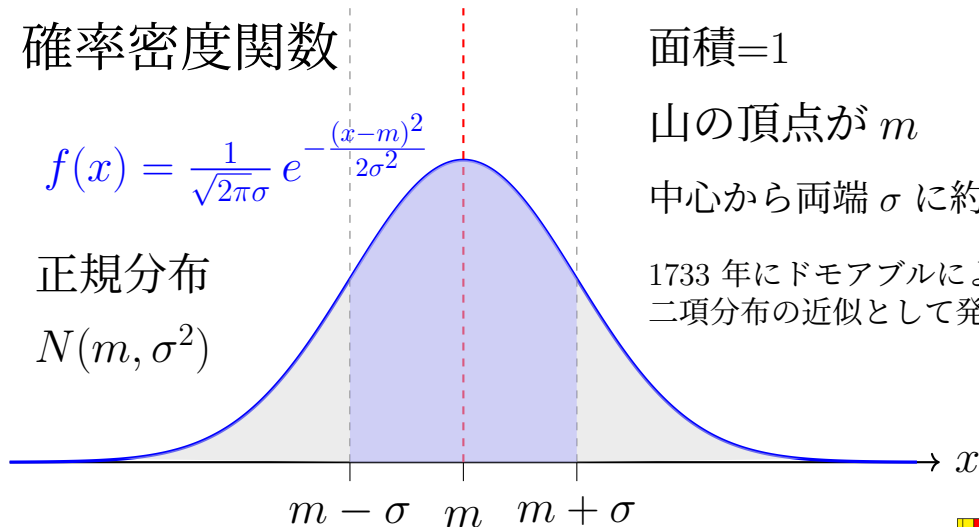
$N(m, \sigma^2)$

面積=1

山の頂点が m

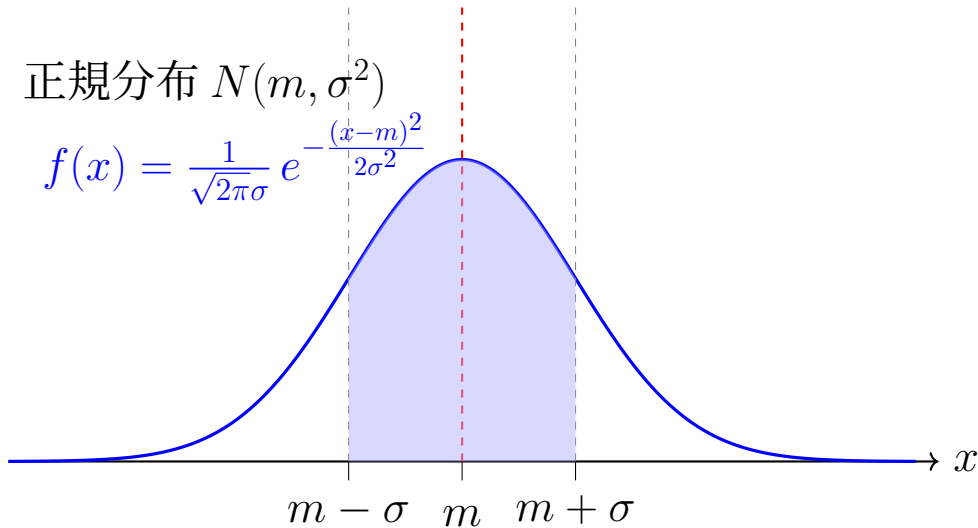
中心から両端 σ に約 7 割

1733 年にドモアブルによって
二項分布の近似として発案



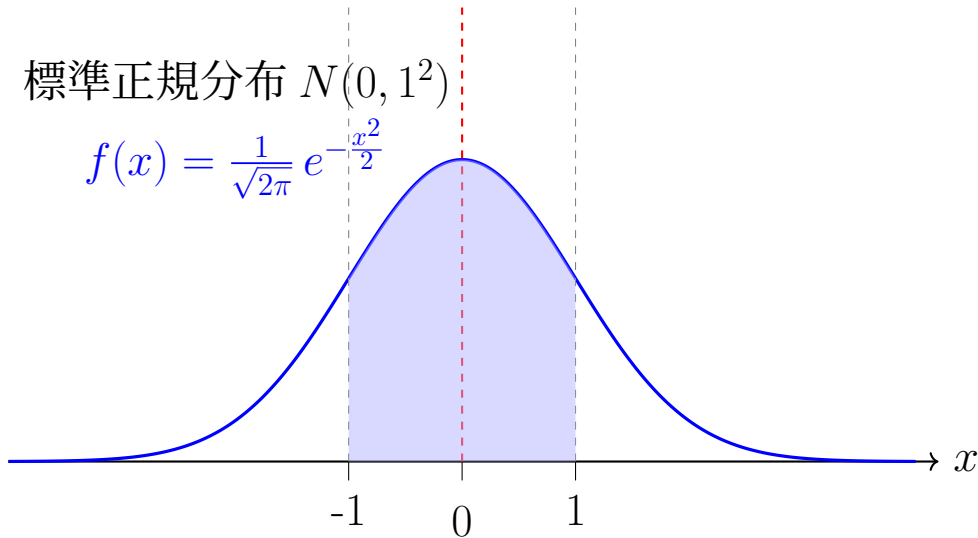
正規分布 $N(m, \sigma^2)$

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(x-m)^2}{2\sigma^2}}$$



標準正規分布 $N(0, 1^2)$

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



標準正規分布は次のような性質を持つ確率分布である。

標準正規分布は次のような性質を持つ確率分布である。

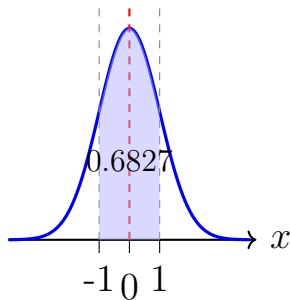
① y 軸に関して左右対称

標準正規分布は次のような性質を持つ確率分布である。

- 1 y 軸に関して左右対称
- 2 y 軸からの距離で面積が細かく割り出されている。

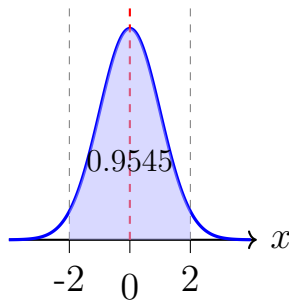
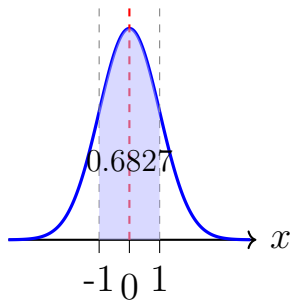
標準正規分布は次のような性質を持つ確率分布である。

- 1 y 軸に関して左右対称
- 2 y 軸からの距離で面積が細かく割り出されている。



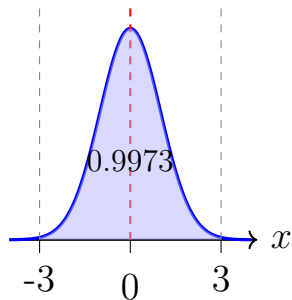
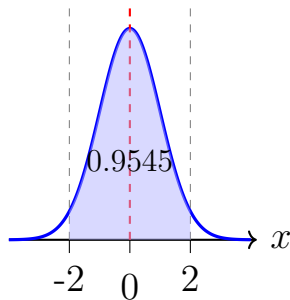
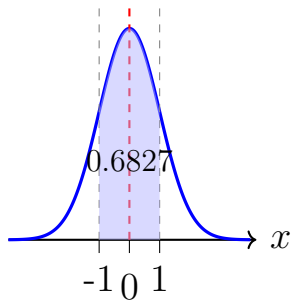
標準正規分布は次のような性質を持つ確率分布である。

- 1 y 軸に関して左右対称
- 2 y 軸からの距離で面積が細かく割り出されている。

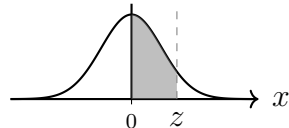


標準正規分布は次のような性質を持つ確率分布である。

- 1 y 軸に関して左右対称
- 2 y 軸からの距離で面積が細かく割り出されている。

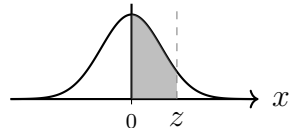


正規分布表



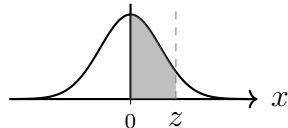
z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2853
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621

正規分布表



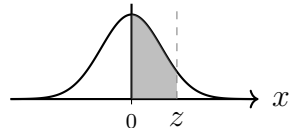
z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621

正規分布表



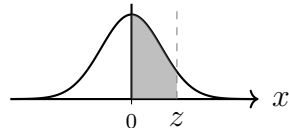
z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621

正規分布表



z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3828

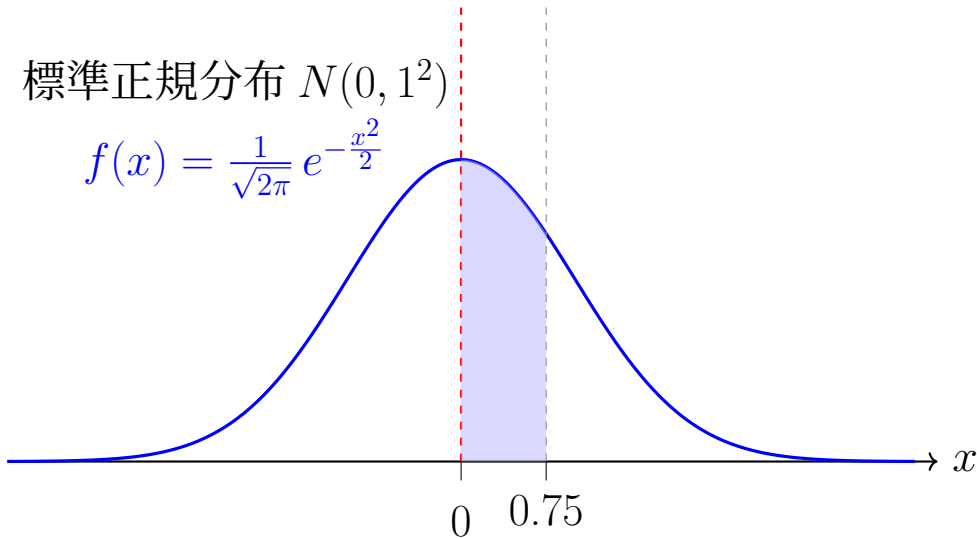
正規分布表



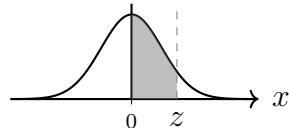
z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3828

標準正規分布 $N(0, 1^2)$

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



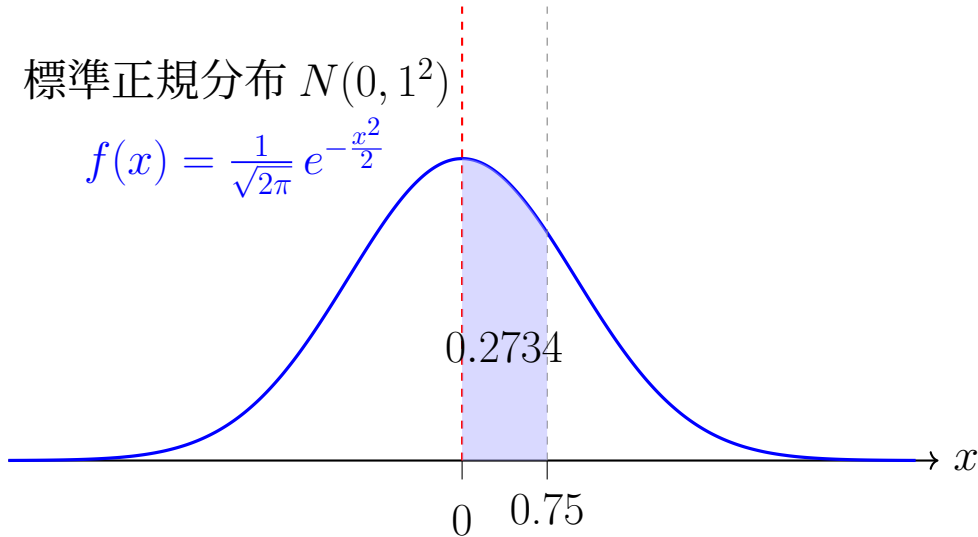
正規分布表



z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3829

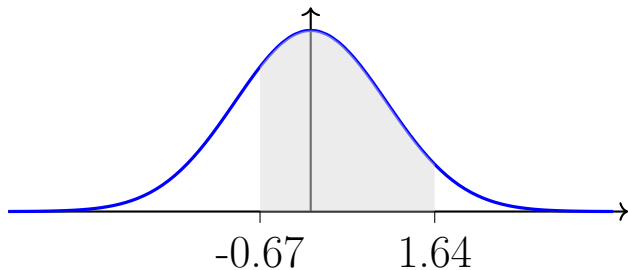
標準正規分布 $N(0, 1^2)$

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



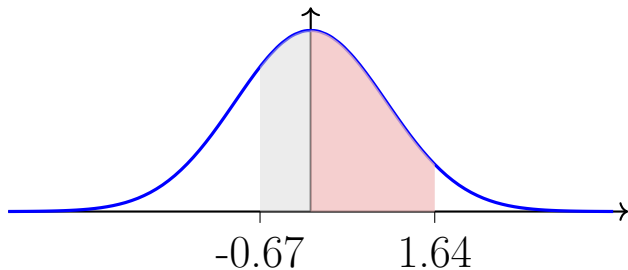
例 1

確率変数 Z が標準正規分布に従うとき、 $P(-0.67 \leq Z \leq 1.64)$ を求めよ。



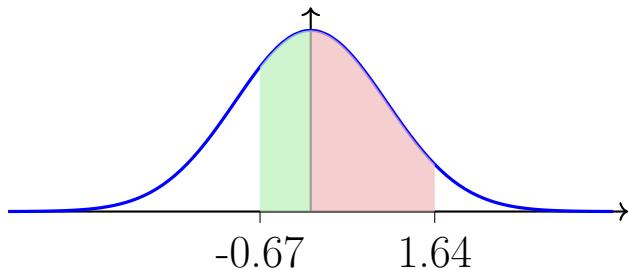
例 1

確率変数 Z が標準正規分布に従うとき、 $P(-0.67 \leq Z \leq 1.64)$ を求めよ。



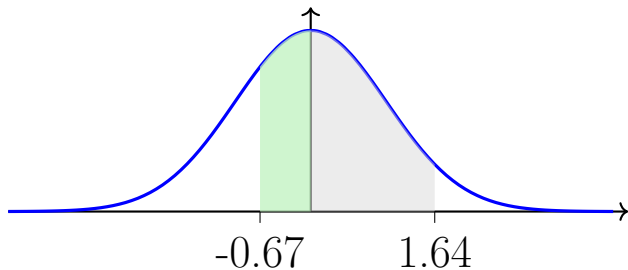
例 1

確率変数 Z が標準正規分布に従うとき、 $P(-0.67 \leq Z \leq 1.64)$ を求めよ。

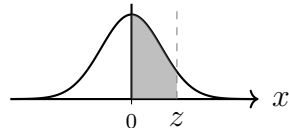


例 1

確率変数 Z が標準正規分布に従うとき、 $P(-0.67 \leq Z \leq 1.64)$ を求めよ。



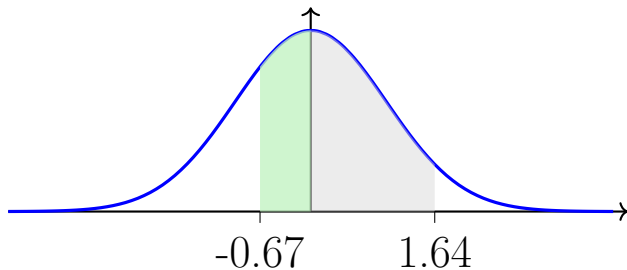
正規分布表



z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3828

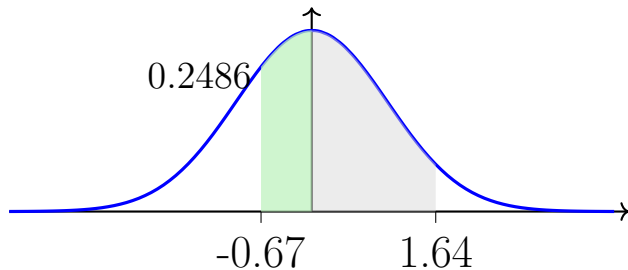
例 1

確率変数 Z が標準正規分布に従うとき、 $P(-0.67 \leq Z \leq 1.64)$ を求めよ。



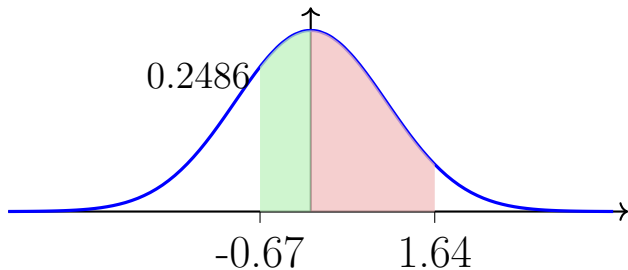
例 1

確率変数 Z が標準正規分布に従うとき、 $P(-0.67 \leq Z \leq 1.64)$ を求めよ。

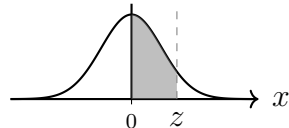


例 1

確率変数 Z が標準正規分布に従うとき、 $P(-0.67 \leq Z \leq 1.64)$ を求めよ。



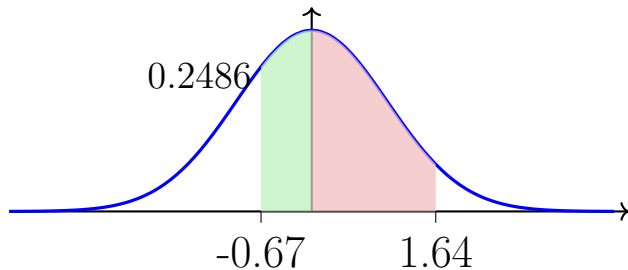
正規分布表



z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767

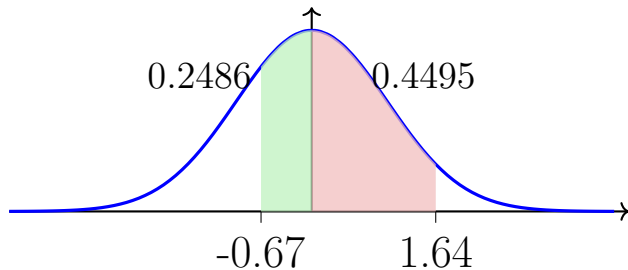
例 1

確率変数 Z が標準正規分布に従うとき、 $P(-0.67 \leq Z \leq 1.64)$ を求めよ。



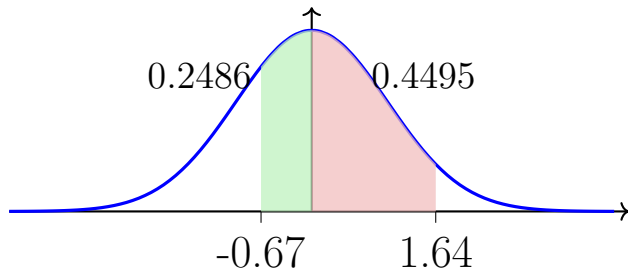
例 1

確率変数 Z が標準正規分布に従うとき、 $P(-0.67 \leq Z \leq 1.64)$ を求めよ。



例 1

確率変数 Z が標準正規分布に従うとき、 $P(-0.67 \leq Z \leq 1.64)$ を求めよ。



$$P(-0.67 \leq Z \leq 1.64) = 0.2486 + 0.4495 = 0.6981$$

ビデオを止めて問題を解いてみよう

問 1

確率変数 Z が標準正規分布に従うとき、次の確率を求めよ。

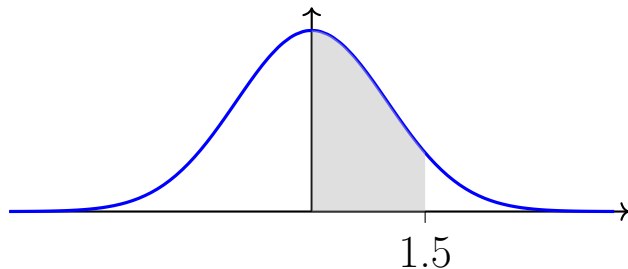
- (1) $P(0 \leq Z \leq 1.5)$
- (2) $P(-1.56 \leq Z \leq 0.54)$
- (3) $P(1 \leq Z \leq 2)$



問 1

確率変数 Z が標準正規分布に従うとき、次の確率を求めよ。

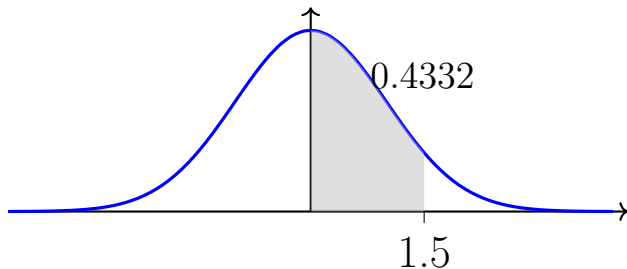
(1) $P(0 \leq Z \leq 1.5)$



問 1

確率変数 Z が標準正規分布に従うとき、次の確率を求めよ。

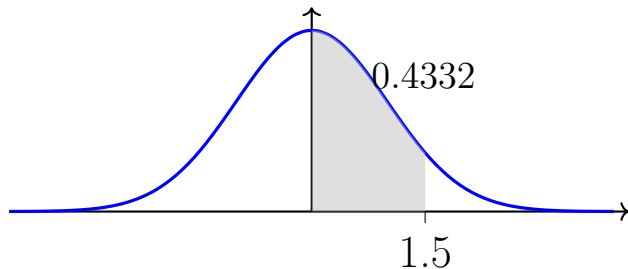
(1) $P(0 \leq Z \leq 1.5)$



問 1

確率変数 Z が標準正規分布に従うとき、次の確率を求めよ。

(1) $P(0 \leq Z \leq 1.5)$

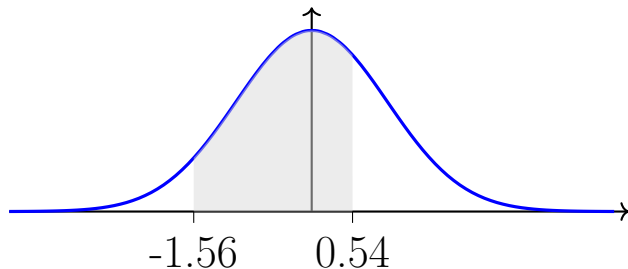


$$P(0 \leq Z \leq 1.50) = 0.4332$$

問 1

確率変数 Z が標準正規分布に従うとき、次の確率を求めよ。

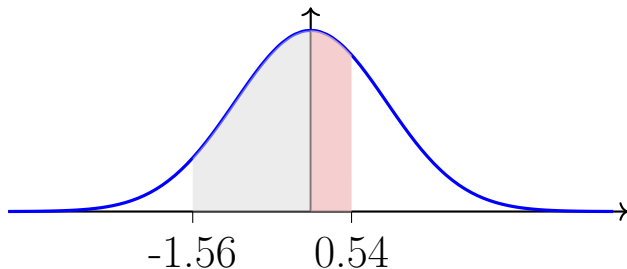
(2) $P(-1.56 \leq Z \leq 0.54)$



問 1

確率変数 Z が標準正規分布に従うとき、次の確率を求めよ。

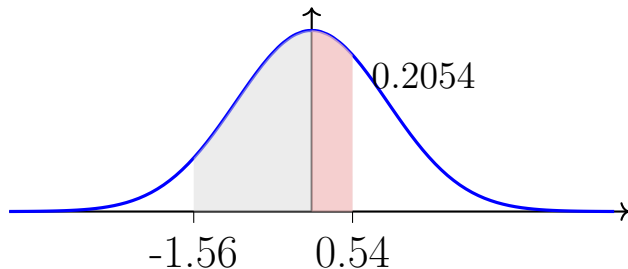
(2) $P(-1.56 \leq Z \leq 0.54)$



問 1

確率変数 Z が標準正規分布に従うとき、次の確率を求めよ。

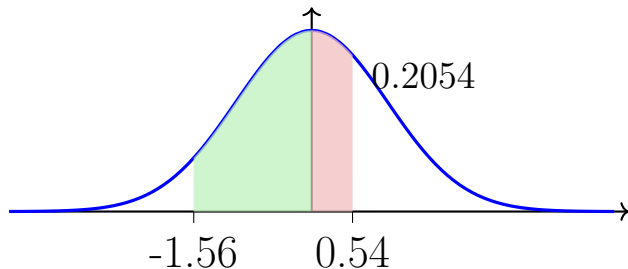
(2) $P(-1.56 \leq Z \leq 0.54)$



問 1

確率変数 Z が標準正規分布に従うとき、次の確率を求めよ。

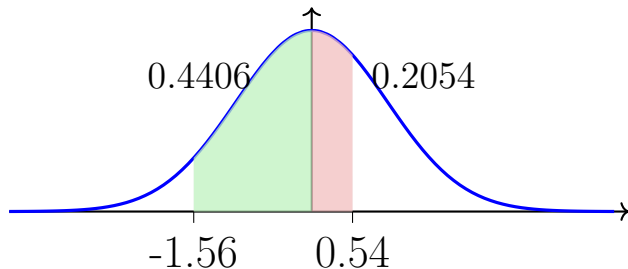
(2) $P(-1.56 \leq Z \leq 0.54)$



問 1

確率変数 Z が標準正規分布に従うとき、次の確率を求めよ。

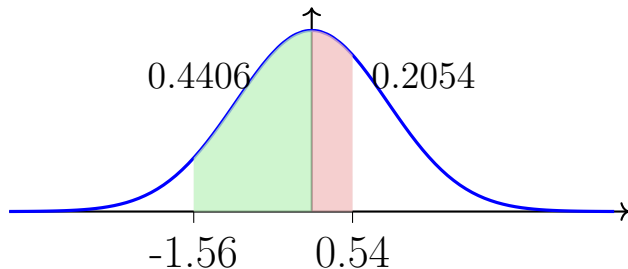
(2) $P(-1.56 \leq Z \leq 0.54)$



問 1

確率変数 Z が標準正規分布に従うとき、次の確率を求めよ。

$$(2) \quad P(-1.56 \leq Z \leq 0.54)$$

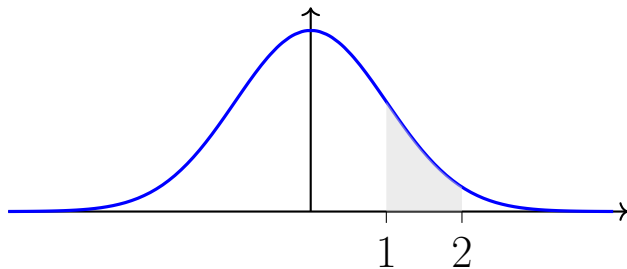


$$P(-1.56 \leq Z \leq 0.54) = 0.4406 + 0.2054 = 0.6460$$

問 1

確率変数 Z が標準正規分布に従うとき、次の確率を求めよ。

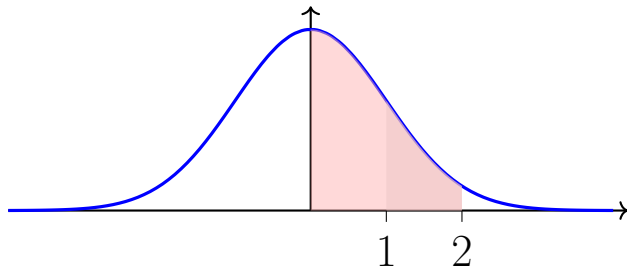
(3) $P(1 \leq Z \leq 2)$



問 1

確率変数 Z が標準正規分布に従うとき、次の確率を求めよ。

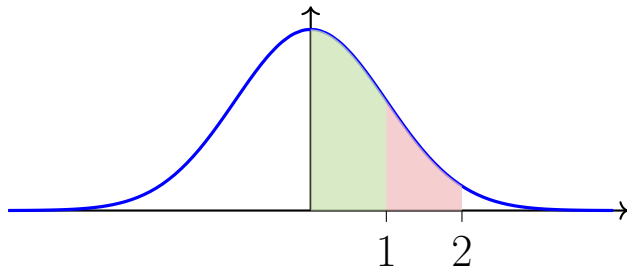
(3) $P(1 \leq Z \leq 2)$



問 1

確率変数 Z が標準正規分布に従うとき、次の確率を求めよ。

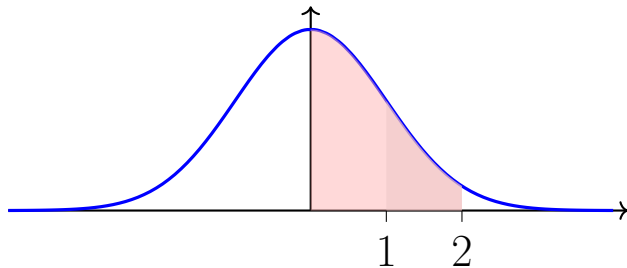
(3) $P(1 \leq Z \leq 2)$



問 1

確率変数 Z が標準正規分布に従うとき、次の確率を求めよ。

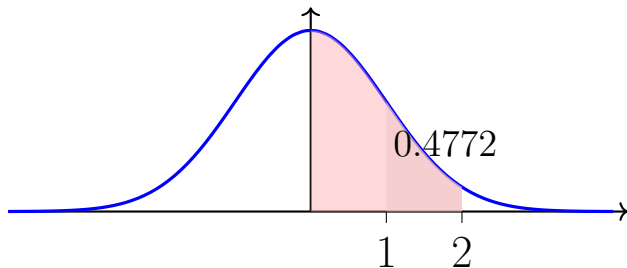
(3) $P(1 \leq Z \leq 2)$



問 1

確率変数 Z が標準正規分布に従うとき、次の確率を求めよ。

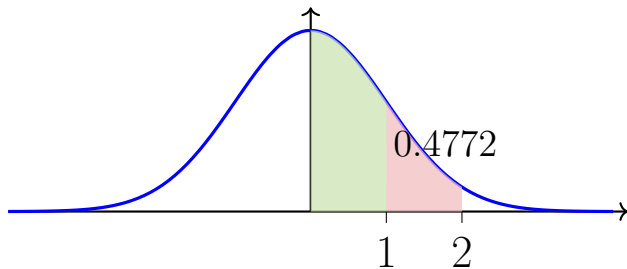
(3) $P(1 \leq Z \leq 2)$



問 1

確率変数 Z が標準正規分布に従うとき、次の確率を求めよ。

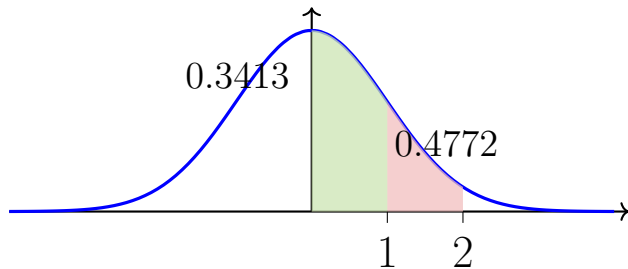
(3) $P(1 \leq Z \leq 2)$



問 1

確率変数 Z が標準正規分布に従うとき、次の確率を求めよ。

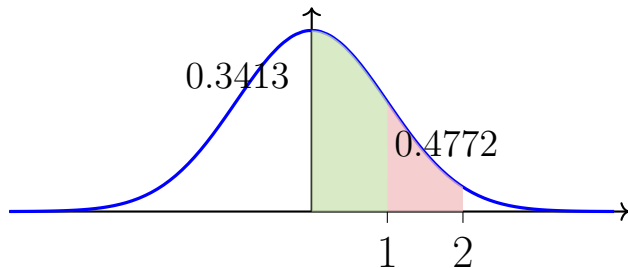
(3) $P(1 \leq Z \leq 2)$



問 1

確率変数 Z が標準正規分布に従うとき、次の確率を求めよ。

(3) $P(1 \leq Z \leq 2)$



$$P(1 \leq Z \leq 2) = 0.4772 - 0.3413 = 0.1359$$

今回の学習目標

正規分布の成り立ちを理解する。

- 「正規分布」と「標準正規分布」の違い
- 正規分布表を読み取れるようになる。