1.①

$\sum_{x=0}^{\infty}(x;10,\frac{1}{10})$

$=\sum_{x=0}^{\infty}C_x^{10}(\frac{1}{10})^x(\frac{9}{10})^{10-x}$

$f_X(x) \begin{cases} & \end{cases}$

$x=0$	$b(0;10,\frac{1}{10})\doteq 0.3487$	$x=6$	$b(6;10,\frac{1}{10})\doteq 0.0001$
$x=1$	$b(1;10,\frac{1}{10})\doteq 0.3874$	$x=7$	$b(7;10,\frac{1}{10})\doteq 0$
$x=2$	$b(2;10,\frac{1}{10})\doteq 0.1937$	$x=8$	$b(8;10,\frac{1}{10})\doteq 0$
$x=3$	$b(3;10,\frac{1}{10})\doteq 0.0574$	$x=9$	$b(9;10,\frac{1}{10})\doteq 0$
$x=4$	$b(4;10,\frac{1}{10})\doteq 0.0112$	$x=10$	$b(10;10,\frac{1}{10})\doteq 0$
$x=5$	$b(5;10,\frac{1}{10})\doteq 0.0015$		

② $\mu=np=10\times\frac{1}{10}=1$

③ $\sigma^2=np(1-p)=10\times\frac{1}{10}\times\frac{9}{10}=\frac{9}{10}$

$\sigma=\sqrt{\frac{9}{10}}=0.9487$

④ $f_y(k)=\frac{C_k^{10}C_{10-k}^{90}}{C_{10}^{100}}\rightarrow$

$f_y(0)=0.3305$ $\qquad$ $f_y(5)=6.398e-4$ $\qquad$ $f_y(10)=5.777e-14$

$f_y(1)=0.408$ $\qquad$ $f_y(6)=3.1e-5$

$f_y(2)=0.2015$ $\qquad$ $f_y(7)=8.144e-7$

$f_y(3)=0.0518$ $\qquad$ $f_y(8)=1.0411e-8$

$f_y(4)=0.0076$ $\qquad$ $f_y(9)=5.1992e-11$

⑤ 期望值與標準差與放不放回無關

$E[Y]+std[Y]\doteq 1+0.8487\doteq 1.8487$

2.①

$f(\omega)=P(100;1)=\frac{e^{-1}1^{100}}{100!}=3.9419e-159$

②

$E[\omega]=\lambda t=100\times 1=100$

$\mu=\sigma^2=100$ $\qquad$ $\sigma^2=100\Rightarrow\sigma=\sqrt{100}=10$

$E[\omega]+std[\omega]=110$

④

$P(\omega\geq 120)=0.9817$

⑤ 不符合,偏差值太大