[1]

(a) S^2 抽樣分布

密度函數：$f_Z(x)=e^{-\frac{1}{2}x^2}\frac{1}{\sqrt{2\pi}}$

(b) S^2 抽樣分布

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

(c) S^2 抽樣分布

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

(d) t 分布 $\nu=1$

密：$h(t)=\frac{\Gamma}{\Gamma(\frac{1}{2})\sqrt{\pi}}(1+t^2)^{-1}$

(e) t 分布 $\nu=2$

密：$h(t)=\frac{\Gamma(\frac{3}{2})}{\Gamma\sqrt{2\pi}}(1+\frac{t^2}{2})^{-\frac{3}{2}}$

(f) t 分布

密：$h(t)=\frac{2\Gamma}{\Gamma(\frac{3}{2})\sqrt{2\pi}}(1+\frac{t^2}{3})^{-2}$

[3] (a) $P(\bar{X}_A \le 64\%) = P\left(Z \le \frac{(64-65)}{3/\sqrt{25}}\right)$

$= P(Z \le -\frac{5}{3})$

≈ 0.0478 ##

(b) $P(\bar{X}_A \le 64\%) \approx 0.0478$ ##

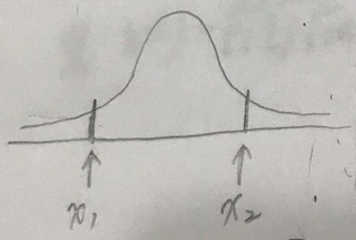
(c) $P(\bar{X}_A \le x) = 0.05$

$\frac{x-65}{3/\sqrt{25}} = -1.6044$

$x = 64.0376\%$

(d) $V = n-1 = 24$

$(x_1, x_2) = (1.5, -2)$ ##



prob = stat.cdf(1.5, df=24) - stat.cdf(-2, 1, df=24)

prob → 0.9