2)b)

iii)

$p := 0.37$

$n := 10$

$k := 0$

A: Der Term entspricht der Wahrscheinlichkeit, dass von 10 Personen mindestens 1 Blutgruppe besitzen

3)

a)

ii)

$\mu := 125$

$\sigma := 1.5$

$\mathrm{qnorm}(0.85, \mu, \sigma) = 126.555$

In 85 % 126.555 $\left[cm^3\right]$ nicht überschritten.

b)

$\mu := 600$

$\mathbf{clear}(\sigma)$

$z := \mathrm{qnorm}(1 - 0.15, 0, 1) = 1.036$

$\sigma := \frac{700 - \mu}{\sigma} = z \xrightarrow{solve, \sigma} 96.484734102248071961$

ii)

$\mathrm{pnorm}(650, \mu, \sigma) - \mathrm{pnorm}(450, \mu, \sigma) = 0.6378$

A: 63.78 % beträgt die Wahrscheinlichkeit.

iii)

P(X<k)=0.95

$g_1 := \text{qnorm}(0.95, \mu, \sigma) = 758.703$

$g_2 := \text{qnorm}(0.05, \mu, \sigma) = 441.297$

iiii)

$$X := \begin{bmatrix} 10.42 \\ 11.86 \\ 8.9 \\ 10.28 \\ 9.86 \\ 11.31 \\ 8.57 \\ 9.42 \\ 11.31 \\ 8.36 \end{bmatrix}$$

$\alpha := 0.01$

$\mu_x := \text{mean}(X) = 10.029$

$\sigma_x := \text{Stdev}(X) = 1.222$

$n := \text{rows}(X)$

$$p_x := \mu_x - \text{qt}\left(1 - \frac{\alpha}{2}, n-1\right) \cdot \frac{\sigma_x}{\sqrt{n}} = 8.773$$

$$p_x := \mu_x + \text{qt}\left(1 - \frac{\alpha}{2}, n-1\right) \cdot \frac{\sigma_x}{\sqrt{n}} = 11.285$$

μ liegt zu 99% im Intervall [8.77,11.28]

d)

$n := 20$

$\alpha := 0.05$

$\sigma_x := 50$

$\mu_x := 150$

$$p_x := \mu_x - \mathrm{qt}\left(1 - \frac{\alpha}{2}, n-1\right) \cdot \frac{\sigma_x}{\sqrt{n}} = 126.599$$

$$p_x := \mu_x + \mathrm{qt}\left(1 - \frac{\alpha}{2}, n-1\right) \cdot \frac{\sigma_x}{\sqrt{n}} = 173.401$$

Number d)

4b)

$\mu := 60$

$\sigma := 1.5$

$\mathrm{pnorm}(63, \mu, \sigma) - \mathrm{pnorm}(57, \mu, \sigma) = 0.954$