Lösningar eller svar till hemövningar

1 $\bar{x} = 12.01$, $\tilde{x} = 11.35$

2 $c_l = -0.6745$, $m = 0$, $c_u = 0.6745$ (Den som är hänvisad till tabellen i läroboken finner att $\Phi(0.67) = 0.7486$ och $\Phi(0.68) = 0.7517$, så $0.67 < c_u < 0.68$ och antagligen är $c_u = 0.67$ med två korrekta decimaler. Med interpolation kan man få en hyfsad gissning av c_u, men fler än två decimalers noggranhet behövs sällan. P.g.a symmetrin (φ är ju en jämn funktion) gäller att $m = 0$ och $c_l = -c_u$.)

3 Här gäller att c_u uppfyller $\int_0^{c_u} e^{-x}\,dx = 0.25 \Rightarrow 1 - e^{-c_u} = 0.25 \Rightarrow$ $c_u = -\ln 0.750.288$. Analogt fås $m = -\ln 0.5 = \ln 2 = 0.693$ och $c_u = -\ln 0.25 = 1.386$

4 Precis som i kvantilplottarna mot lognormal- och normalfördelningen, beräknar vi de standardiserade $0.05, 0.15, 0.25, \ldots, 0.95$-kvantilerna. Dessa är $x_{0.05} = -\ln 0.95 = 0.0513$, $x_{0.15} = -\ln 0.85 = 0.163$, …, $x_{0.95} = -\ln 0.05 = 2.996$. Plotta själv de empiriska kvantilerna 6.5, 7.9, …, 21.9 mot dessa och fundera över om exponentialfördelningen skulle kunna vara en bra modell för data över snötäckets utbredning.