

1. En bräda på 1m skärs itu vid en slumpmässigt vald (rektangelfördelad) punkt. Vad är förväntad längd på den större biten?
2. Om U, V är oberoende $\text{Exp}(1)$ -fördelade slumpvariabler, vad är $E(\max(U, V))$ och $E(\min(U, V))$?
3. En okänd storhet n (heltal) söks, och man använder en mätapparat som ger ett värde $Y = n + X$ där felet X är normalfördelat med väntevärde μ och standardavvikelse 0.43. Om Y avrundas till närmaste heltal, vad är sannolikheten att vi får rätt svar?
4. En maskin skär tyglängder från en lång rulle. Längderna ska vara 100cm men om man ställer in maskinen på μ cm så sker snittet vid X där $X \sim N(\mu, 2)$. Om längden blir mindre än 100cm så får den slängas, om den blir längre så skärs den till för hand och överflädet slängs.
 - (a) Skriv hur mycket som slängs i termer av X .
 - (b) Vad blir förväntad längd på det som slängs om (i) $\mu = 100$, respektive (ii) $\mu = 102$?