

8.4 Jalankulkuvalot vaihtuvat vihreälle tasan kolmen minuutin välein. Vihreä valo palaa minuutin ja 20 sekuntia. Millä todennäköisyydellä paikalle saapuva Lauri

a) pääsee heti ylittämään katua

b) joutuu odottamaan valojen vaihtumista?

$$a) P(\text{pääsee heti yli}) = P(\text{palaa vihreä valo}) = \frac{80}{180} = \frac{4}{9} \approx \underline{\underline{0,44}}$$

Jokso aika = $3 \cdot 60 \text{ s} = 180 \text{ s}$ (kaikki alkein tapaukset)

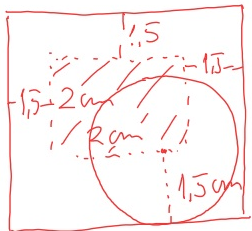
Vihreä palaa 80 s (molemmat tapaukset)

$$b) P(\text{joutuu odottamaan valojen vaihtumista}) = P(\text{palaa punainen}) = \frac{100}{180} = \frac{5}{9} \approx \underline{\underline{0,56}}$$

Punainen palaa 100 s

8.9

Maahan on levitetty ruudullinen retkipöytäliina, jossa neliön muotoisten ruutujen sivun pituus on 5,0 cm. Liinalle putoaa pyöreä keksi, jonka halkaisija on 3,0 cm. Millä todennäköisyydellä keksi on kokonaan ruudun sisällä, eikä osu minkään ruudun reunalle?



5,0 cm

Keksi on kokonaan ruudun sisällä, jos sen keskipiste osuu viivoitellulle alueelle

$$P(\text{keksi ruudulla}) = \frac{\text{viivoitettujen alue}}{\text{kokoa ruutu}} = \frac{4}{25} \approx 0,16$$

8.10 Jussi ja Eija ovat sopineet tapaavansa torin kulmalla kello 12 ja 13 välillä. He eivät kuitenkaan sopineet tarkempaa aikaa. Kumpikin saapuu paikalle satunnaisena hetkenä sovitun tunnin aikana. Millä todennäköisyydellä

a) Jussi saapuu paikalle ennen Eijaa

b) Eija joutuu odottamaan Jussia yli 15 minuuttia?

