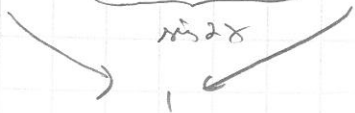


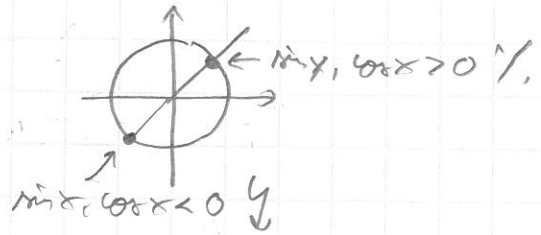
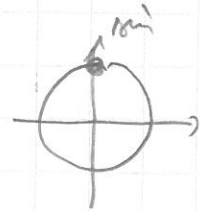
$$\Leftrightarrow \cos^2 x + \frac{2 \cos x \sin x}{\sin 2x} + \sin^2 x = 2$$



$$\Leftrightarrow \sin 2x = 1$$

$$\Leftrightarrow 2x = \frac{\pi}{2} + M2\pi \quad | :2$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{\pi}{4} + M\pi$$

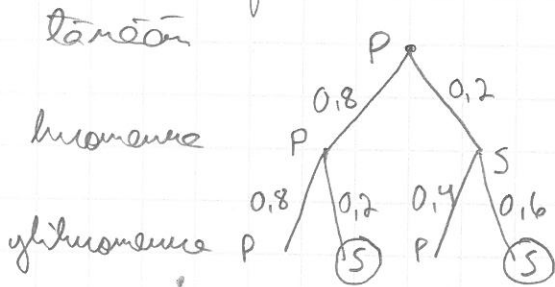


Näin I ratkaisusarja: $x = \frac{\pi}{4} + M2\pi, M \in \mathbb{Z}$

15. Tilastot ja tu

15.5

puutakuva:



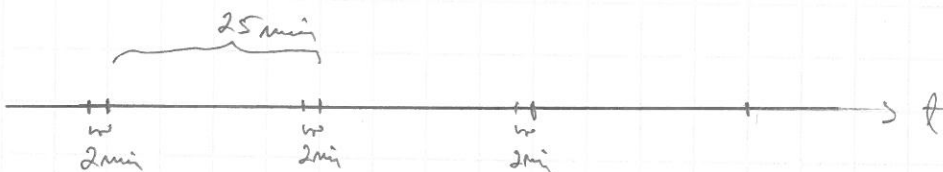
on tapahtumat
 $P(\text{yhtäsuure setee} | \text{tänään on pouta})$

$$= P(\text{huomenna P ja yhtäsuure S})$$

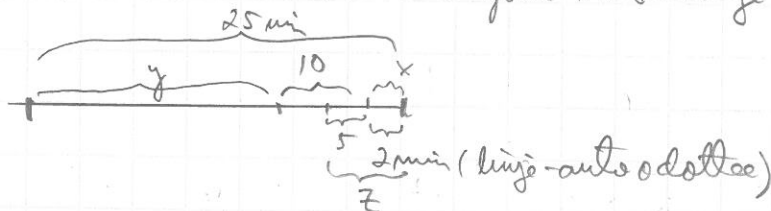
(TAI huomenna S ja yhtäsuure S)

$$= 0,8 \cdot 0,2 + 0,2 \cdot 0,6 = 0,28 = 28\%$$

15.6



Tarkastellaan nyt 25 min aikaväliä jona matkustaja saapuu



a) $P(\text{pääsee nopean bussin}) = \frac{x}{25} = \frac{2}{25} = 0,08$

b) $P(\text{odottaa vähintään 10 min}) = \frac{y}{25} = \frac{25-2-10}{25} = \frac{13}{25} = 0,52$

c) $P(\text{odottaa korkeintaan 5 min}) = \frac{z}{25} = \frac{2+5}{25} = \frac{7}{25} = 0,28$

15.7 a) $P(\text{keuhaisee tutkimus}) = P(\text{osa 1, tehtävä ja osa 2, tehtävä, ja osa 3, tehtävä ja osa 4, tehtävä})$
 $= \frac{36}{59} \cdot \frac{35}{58} \cdot \frac{34}{57} \cdot \frac{33}{56} \approx 0,13$