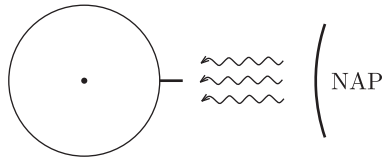
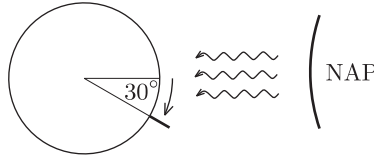


**Megoldás.** a) Március 21-én, a tavaszi napéjegyenlőség napján a Nap  $90^\circ$  magasan delel az Egyenlítőn. Ilyenkor a függőlegesen álló bot és a rá eső napsugarak párhuzamosak, a botnak tehát *nincs árnyéka* (Az 1. ábrán a Föld a forgástengely irányából látható; a méretarányok erősen torzítottak.)



1. ábra



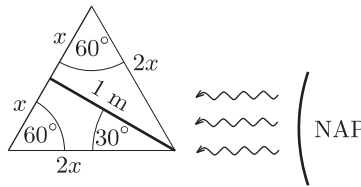
2. ábra

b) 2 óra alatt a Föld  $30^\circ$ -ot fordul el (2. ábra), a botot tehát  $30^\circ$ -os szögben érik a napsugarak.

A Föld felszínét az 1 méteres bot környezetében síknak tekinthetjük. A 3. ábrán látható szabályos háromszög magassága 1 (méter), így Pitagorasz tétele szerint:

$$1 + x^2 = (2x)^2,$$

$$1 = 3x^2,$$



3. ábra

a bot árnyéka tehát

$$x = \frac{1}{\sqrt{3}} \text{ méter} \approx 58 \text{ cm.}$$