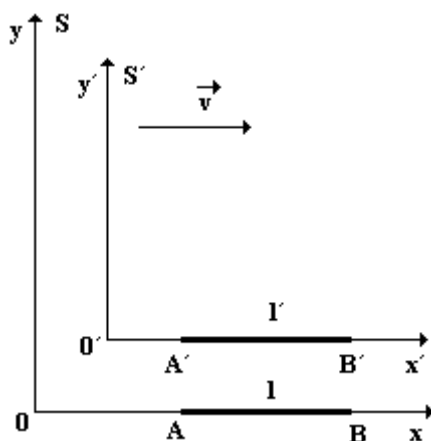


Kontrakce délek

Při měření délky daného předmětu většinou mlčky předpokládáme, že měřený předmět je v [klidu](#) vůči soustavě, v níž je pozorovatel a v níž provádí měření. Předpokládejme, že tyč, jejíž délku chceme měřit, je umístěna v soustavě S' , která se pohybuje vůči soustavě S [rychlostí](#) \vec{v} . Pozorovatel v soustavě S' může délku tyče měřit také tak, že na ose x' vyznačí **současně** vhodnými značkami (body A' a B') okamžité polohy koncových bodů tyče. Délku tyče je pak možné určit jako vzdálenost těchto bodů, tj. $l_0 = |A'B'|$.



Obr. 17

Analogicky může postupovat i pozorovatel v soustavě S . Vytvoří si značky okamžitých poloh koncových bodů tyče (body A a B) v soustavě S a poté určí délku tyče jako vzdálenost těchto dvou značek, tj. $l = |AB|$ (viz obr. 17). Je ale nutné, aby pozorovatel v soustavě S vytvořil značky A a B **současně**. Vytvoření těchto značek jsou tedy dvě [současné události](#), ale jen pro pozorovatele v soustavě S . Tyto [události](#) už **nejsou současné** z hlediska pozorovatele v soustavě S' , která se vzhledem k soustavě S pohybuje rychlostí \vec{v} . Měření délek je tedy ovlivněno [relativností současnosti](#).

Měření délky pohybující se tyče vyžaduje současné určení poloh koncových bodů tyče. Vzhledem k tomu, že současnost událostí je pojem relativní vzhledem k volbě [vztažné soustavy](#), je rovněž délka předmětu relativní vzhledem k volbě vztažné soustavy.

[Odvození kontrakce délek](#) využívá [princip konstantní rychlosti světla](#) a [dilataci času](#).