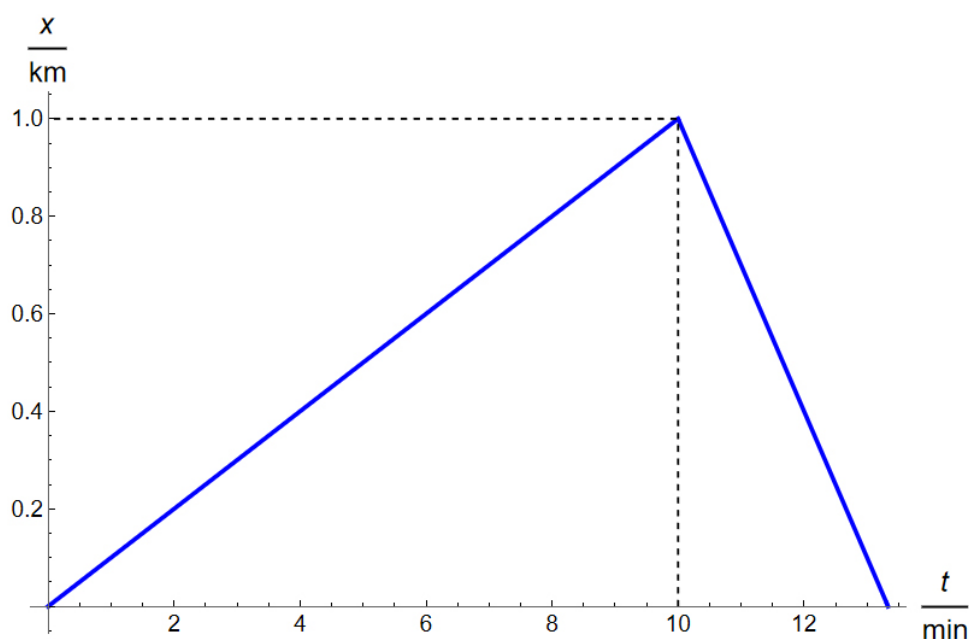


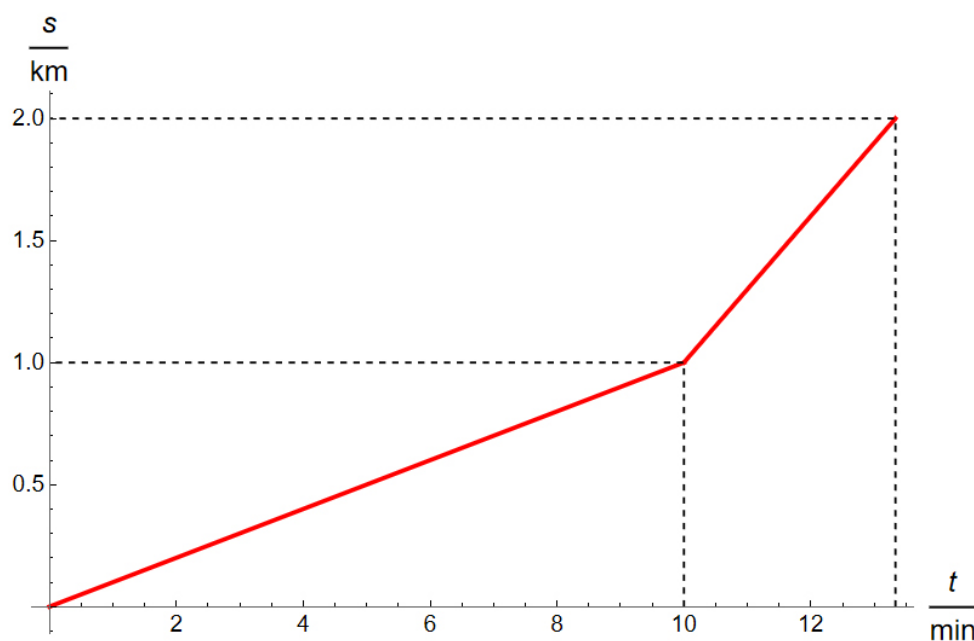
24. CYKLISTA NA PROJÍŽDCE*... aneb grafy kolem nás!*

Před sestrojováním grafů je nutné si uvědomit, jak velkou rychlostí se Martin vůči Jardovi pohybuje a jakou dráhu z pohledu Jardy urazí.

Vůči Jardovi se Martin pohybuje rychlostí o velikosti $6 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, a proto za zadaných 10 minut, tedy za šestinu hodiny, urazí vzdálenost 1 km. Po deseti minutách je tedy Martin od Jardy vzdálen 1 km. Tento 1 km, který kamarády dělí, urazí Jarda rychlostí o velikosti $18 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, kterou se vůči stojícímu Martinovi pohybuje, za dobu $\frac{1}{18} \text{ h} = \frac{60}{18} \text{ min} = \frac{10}{3} \text{ min} \doteq 3,3 \text{ min}$. Po tuto dobu se vzdálenost mezi Jardou a Martinem zmenšuje. Proto graf časové závislosti souřadnice Martina vůči Jardovi má tvar zobrazený na obr. 20.



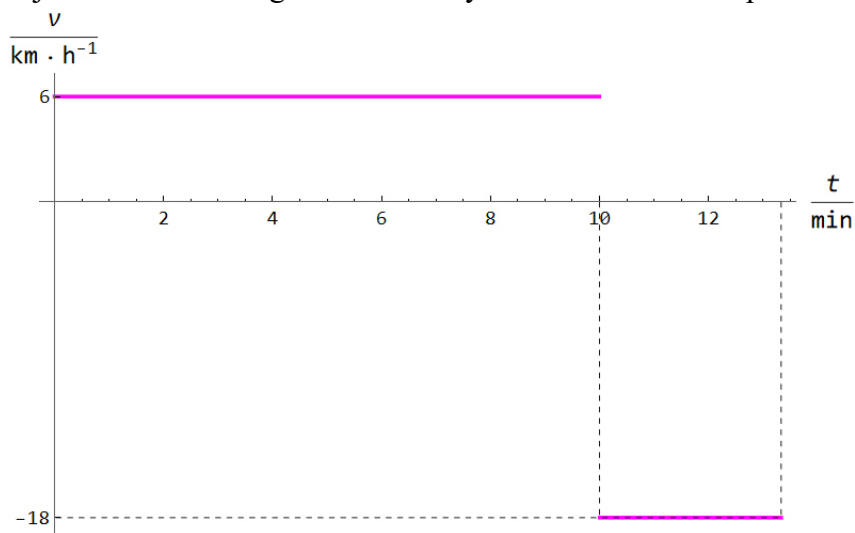
obr. 20



obr. 21

Graf závislosti dráhy, kterou Martin vůči Jardovi urazí, na čase je zobrazen na obr. 21. Tento graf vychází z grafu závislosti souřadnice na čase, jen je třeba si uvědomit, že dráha v závislosti na čase nikdy neklesá.

Graf časové závislosti velikosti rychlosti Martina vůči Jardovi je zobrazen na obr. 22. Po dobu prvních deseti minut se Martin vůči Jardovi pohybuje rychlostí o velikosti $6 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, poté se pohybuje směrem k Jardovi rychlostí o velikosti, kterou se pohybuje Jarda vůči Martinovi (i např. vůči stromu u cesty), tedy $18 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$. V této fázi pohybu se ale kluci k sobě přibližují, proto je na tomto úseku grafu velikost rychlosti zakreslena záporně.



obr. 22