

Samostatná práce – měření třecí síly

1 Měření třecí síly siloměrem

Změřte siloměrem sílu, která působí proti směru pohybu telefonu umístěného na desce stolu, po níž se sune. Je síla potřebná k uvedení telefonu do pohybu větší než síla, kterou působíte na telefon při jeho tažení po podložce? S jakým jevem to případně souvisí?

2 Určení třecí síly ze zpomalení telefonu

V aplikaci phyphox si otevřete položku *Měření zrychlení (bez g)* a změřte, jaké zrychlení působí na telefon proti směru jeho pohybu. V grafu budete mít zaznamenané i uvedení telefonu do pohybu, případně jeho zastavení, pokud nezastaví samovolně. Jak budou tyto úseky vypadat v grafu?

- Udělejte náčrt naměřených dat a popište ho.
- Z grafu určete velikost zrychlení (resp. zpomalení).
- Využijte vhodný vztah a spočítejte sílu, která působí proti směru pohybu. K určení velikosti síly budete muset telefon zvážit.

3 Určení třecí síly z pohybu po nakloněné rovině

Nakloňte stůl tak, aby se při pohybu po desce telefonu rychlost neměnila, tedy aby telefon nezpomaloval ani nezrychloval. Zda se telefon skutečně pohybuje s nulovým zrychlením, opět ověřte.

- Změřte úhel náklonu stolu.
- Nakreslete si rozklad sil na nakloněné rovině a odvoďte vztah pro sílu, která působí proti směru pohybu.
- Využijte tento vztah ke spočítání této síly.