

Pracovní list: Tření, třecí síla

1. Doplň text:

Proti pohybu těles působí tzv. brzdné síly a tu buď síla nebo síly a to buď odporová síla nebo odporová síla Je, při kterém vzniká třecí síla, se nazývá Čím větší je hmotnost tělesa, tím je třecí síla Čím drsnější je povrch podložky, tím je třecí síla Známe tyto druhy třecích sil:,, a Těleso v pohybu má třecí sílu. Těleso v klidu má třecí sílu, která je než pohybová třecí síla. Těleso pohybující se po podložce má třecí sílu, těleso pohybující se např. po válečcích má třecí sílu, která je než smyková třecí síla.

2. Uveď příklady, jakým způsobem lze **zmenšit** třecí sílu:

3. Uveď příklady, jakým způsobem lze **zvětšit** třecí sílu:

4. Proč se v zimě nasazují pneumatiky se zimním vzorkem nebo sněhové řetězy?

5. Proč je do vodních tobogánů vpouštěna voda? _____

6. Proč se v zimě sypou chodníky, silnice? _____

7. Proč se v zimě nosí obuv s podrážkou se vzorkem? _____

8. Pojmenuj dopravní značky. Jak by se měl zachovat řidič po zhlédnutí těchto dopravních značek.

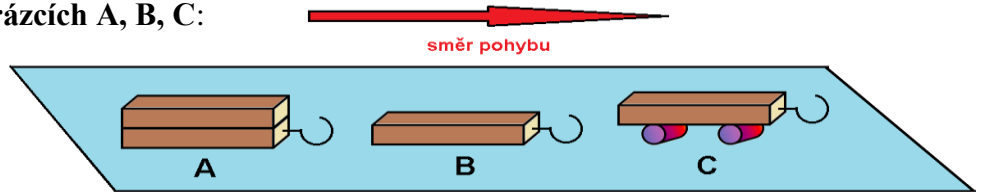
a)   b)   c) 

.....

9. U následujících tvrzení rozhodni, zda jsou **pravdivá (P)** či **nepravdivá (N)**.

- a) Třecí síla závisí na drsnosti stykových ploch. _____
- b) Třecí síla má souhlasný směr, jako je směr pohybu těles. _____
- c) Třecí síla působí i mezi tělesy, která jsou v klidu. _____
- d) Klidová třecí síla je menší než pohybová třecí síla. _____
- e) Smyková třecí síla je menší než valivá třecí síla. _____
- f) Třecí síla působí proti směru pohybu. _____

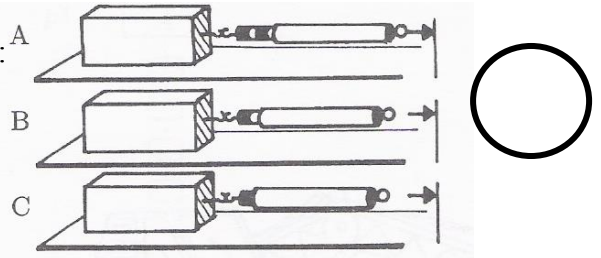
10. Porovnej třecí sílu na obrázcích A, B, C:



největší třecí síla: _____

nejmenší třecí síla: _____

11. V kterém případě se pohybuje kvádr po smirkovém papíru:



12. V jakém případě bude brzdná dráha nejdelší:

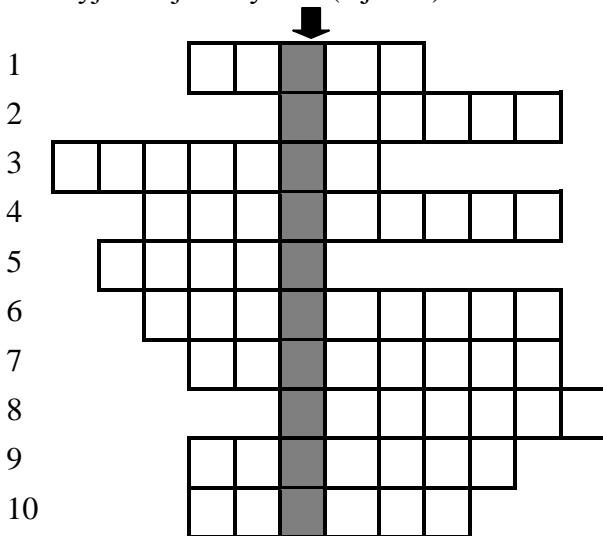
- a) mokrá vozovka, nové pneumatiky
- b) suchá vozovka, nové pneumatiky
- c) suchá vozovka, staré pneumatiky
- d) mokrá vozovka, staré pneumatiky

13. Proč se voskují běžky, lyže? _____

14. Dokresli do obrázku směr a značku třecí síly:



15. Vyjmenuj druhy (tajenka).



1. čím má těleso větší hmotnost, tím je velikost třecí síly při pohybu po podložce
2. v zimě se na pneumatiky nasazují řetězy, které zvyšují třecí sílu mezi pneumatikami a vozovkou
3. třecí sílu lze snížit použitím kuličkových nebo válečkových
4. druh brzdné síly
5. jev, při kterém vzniká třecí síla
6. značku F_t má
7. druh třecí síly, kterou mají tělesa v pohybu
8. druh třecí síly, kdy se tělesa smýkají přímo po podložce
9. druh třecí síly, kterou mají tělesa v klidu
10. druh třecí síly, která vzniká při pohybu válce na úpravu tenisových kurtů po antuce

Tajenka: _____

16. Napiš, zda je tření užitečné (U) nebo neúžitečné (N):

| | | | |
|------------------------------------|--|---------------------|--|
| pohyb smyčce po strunách | | bruslení | |
| jízda mokré skluzavce | | řezání pilou | |
| otevírání dveří, oken | | lyžování | |
| jízda v zimě po posypané vozovce | | jízda na skluzavce | |
| brzdění automobilu | | hřebíky ve zdi | |
| bowling | | mlýnek na maso | |
| chůze v zimě po posypaném chodníku | | stahování rolet | |
| curling | | držení tužky v ruce | |