

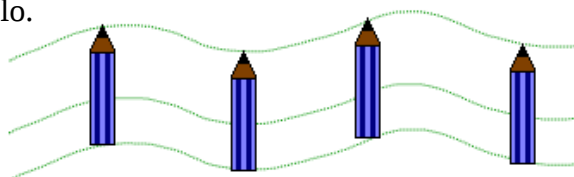
TRAJEKTORIE A DRÁHA. DRUHY POHYBŮ.

Chceme-li popsat pohyb tělesa, musíme si zavést dva nové pojmy – **trajektorie a dráha**.

Jistě jste již pozorovali bílou mlžnou stopu, kterou na obloze někdy zanechají letadla. Podle ní si můžete představit, kudy asi letadlo proletělo. Napsané slova představují místa, kudy prošel hrot tužky. Koleje ukazují, kudy vlak projel.

Trajektorie – všechna místa kudy pohybující se těleso prošlo.

např.: bílá čára za letadlem, koleje, napsané slovo,...



Dělení pohybu podle trajektorie:

- přímočarý ... přímka...přímé koleje, rovná čára,...



- křivočarý ... křivka...napsané slovo, zatáčející se silnice,...



Dráha – délka trajektorie, kterou pohybující se těleso urazí za určitou dobu.

Značka: s

Jednotka: 1 m

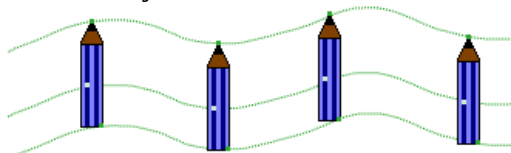
Měřidlo: metr



Dělení pohybu podle pohybu jednotlivých částí tělesa:

- posuvný ...všechny části tělesa se pohybují po stejné trajektorii se stejnou délkou

např.: posun knihy po stole, padající šiška ze stromu,...



- otáčivý...všechny části tělesa se pohybují po obloucích, ale délky jsou různé.

např.: padající strom, kohoutek, ventilátor, kolo, klika,...



Pracovní list: Trajektorie, dráha. Pohyb, druhy pohybů.

1. Zakroužkuj písmena u výrazů popisujících pohyb:

- a) zaparkovaný automobil vzhledem k parkovišti
- b) pastelka v ruce při malování vzhledem k papíru
- c) hodinky na ruce vzhledem k ruce
- d) dopravní značka vzhledem k silnici
- e) padající jablko vzhledem ke stromu
- f) anténa vzhledem ke střeše
- g) cestující v letadle vzhledem ke spolucestujícímu
- h) letící vlaštovka vzhledem k hnízdu
- i) prsten vzhledem k prstu
- j) běžkař vzhledem ke stopě ve sněhu
- k) husa táhnoucí na jih vzhledem k huse letící vedle ní
- l) procházející průvodčí vzhledem k jedoucímu vlaku
- m) řidič automobilu vzhledem k předjíždějícímu automobilu
- n) člověk na pohyblivých schodech vzhledem k člověku stojícímu před ním
- o) jedoucí vlak vzhledem ke kolejím
- p) štětec vzhledem k výkresu při malování

2. Doplň do tabulky tělesa, vzhledem k nimž je těleso v klidu a v pohybu:

	je v klidu vzhledem k	je v pohybu vzhledem k ...
dítě jedoucí na kole		
štětec v ruce při malování		
stojící člověk na zastávce		
pochodující voják		
zboží na pásovém dopravníku		
jedoucí lyžař		

3. Kdy může být mobilní telefon vzhledem k majiteli **v klidu**?

Kdy může být mobilní telefon vzhledem k majiteli **v pohybu**?

4. Následující tělesa se pohybují vzhledem k zemi. Podtrhni modře tělesa, která se pohybují přímočaře a červeně tělesa, která se pohybují křivočaře:

včela létající z květiny na květinu, dívka ve výtahu, kobylka luční, hod oštěpem, dítě na houpačce, běžec při běhu na 50 metrů, žába, šiška padající ze stromu, kolo jedoucího automobilu, zboží na pásu u pokladny, řezání dřeva ruční pilou, kulička vržená svisle vzhůru, sedátko na kolotoči, lyžař při slalomu.

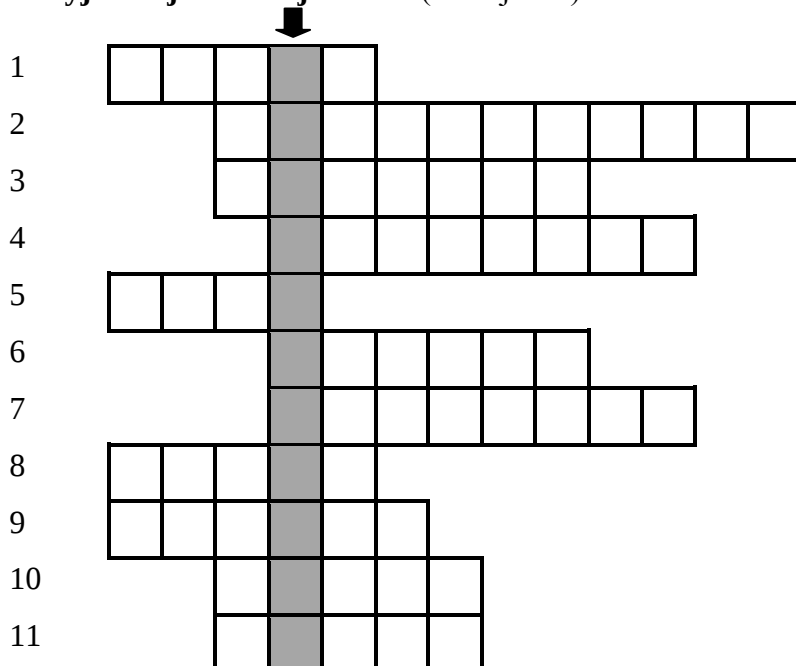
5. Roztříd' pohyby na posuvné, otáčivé a složené. Posuvné pohyby podtrhni červeně, otáčivé modře:

běžící zajíc, lopatky větrné elektrárny, padající švestka, káča, vlak na přímých kolejích, kolo jedoucího automobilu, kyvadlo hodin, hlína na hrnčířském kruhu, počítačová myš při pohybu, pohyb tabule v učebně při zvedání, okružní pila, cédečko v přehrávači, dopravní pás, řídítka horského kola, skokan na lyžích, pohyb podřátého stromu, běžkař, vodovodní kohoutek, pohyb hlemýžďe, sedačka lanovky, vrtule u vrtulníku při letu, otevírání dveří, automobil na rovném úseku silnice, pirueta u krasobruslařky, pohyb bubnu v pračce, ruční pilka, smyčec při hře, dešťová kapka, klika flašinetu, stahování rolety, stolní ventilátor, otevírání PET lahve.

6. Roztříd' pohyby:

těleso	přímočarý (P) křivočarý (K)	posuvný (P), otáčivý (O), složený (S)	rovnoměrný (R) nerovnoměrný (N)
kolo vodního mlýnu			
kabina lanovky			
pohyb míče při hře			
balvan kutálející se ze svahu			
taktovka dirigenta			
majáček policejního auta			
vrtule u vrtulníku při letu			
raketa při startu			
ručička hodinek			
skok do dálky			

7. Vyjmenuj a definuj (viz tajenka).



1. nemění-li těleso svoji polohu vzhledem k jinému tělesu, je v ...
2. místo, kudy prošlo pohybující se těleso
3. fyzikální veličina, která má jednotku g/cm^3 nebo kg/m^3
4. fyzikální veličina, která má značku **m**
5. značka **F** je značky veličiny ...
6. mění-li těleso svoji polohu vzhledem k jinému tělesu, je v ...
7. k určování svislého směru se používá
8. úsek trajektorie
9. Země je vzhledem ke Slunci v ...
10. fyzikální veličina, která má značku **V**
11. nástroj, který je v klidu vzhledem k ruce a v pohybu např. vzhledem k papíru

Tajenka: _____

8. U každého obrázku urči (viz tajenka z úlohy č. 7):

