

Identifikace vzdělávacího materiálu	VY_52_INOVACE_F.7.B.02	EU OP VK
Škola, adresa	ZŠ Smetanova 1509, Přelouč	
Autor	Mgr. Ladislav Hejný	
Období tvorby VM	Září 2011	
Ročník	7.	
Předmět	Fyzika	
Název, anotace	Trajektorie pohybu Pomocí obrázků a příkladů určí žák rozdíl mezi trajektorií a dráhou. Toto učivo si procvičí i pomocí praktických a zábavných úloh.	



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Trajektorie x Dráha



Za lyžařem vidíte stopu jeho pohybu. Ne všechna tělesa za sebou zanechávají nějakou viditelnou stopu. Stopu můžeme zakreslit do souřadnicové soustavy. Zaznameníme-li polohu vybraného bodu tělesa v krátkých časových úsecích a spojíme-li tyto body, dostaneme čáru, kterou nazýváme

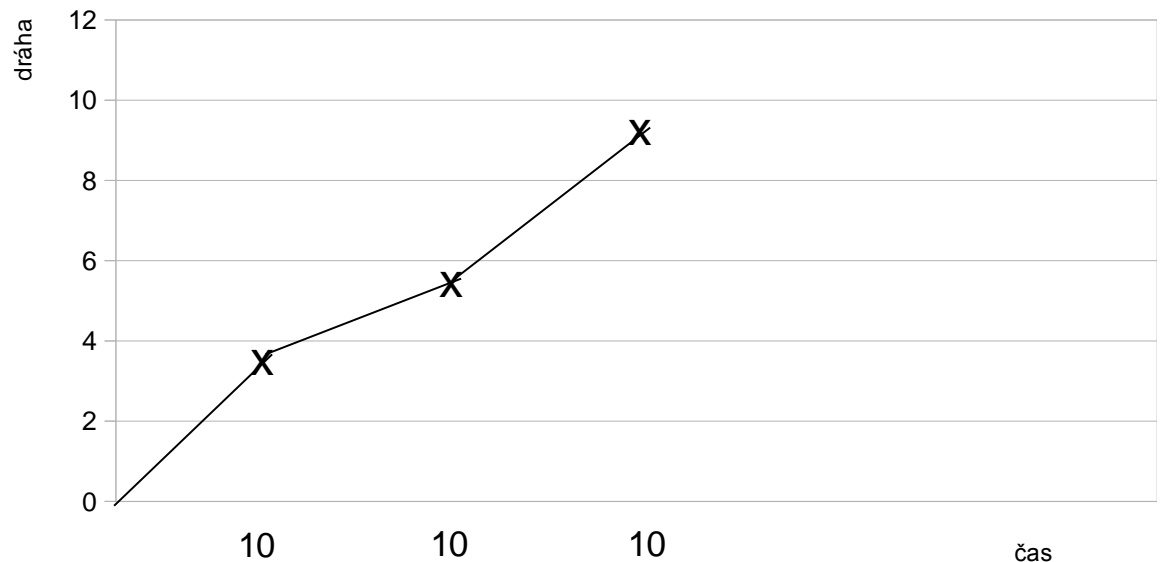
.....

VYBER POJEM Z NADPISU

PŘÍKLADY

- Tělesa, která zanechávají stopy svých pohybů – psaní křídou po tabuli, malování štětcem, mlžná stopa letadla, brzdná dráha po smyku auta
- Neviditelné trajektorie: stopa pohybu míče, padající kapka
- Grafické znázornění pohybu cyklisty – soustava souřadnic

x čas (minuty)	10	20	30
y dráha (kilometry)	4	6	10



ÚKOLY



Zapiš do sešitu alespoň 4 **vlastní příklady těles, které:**

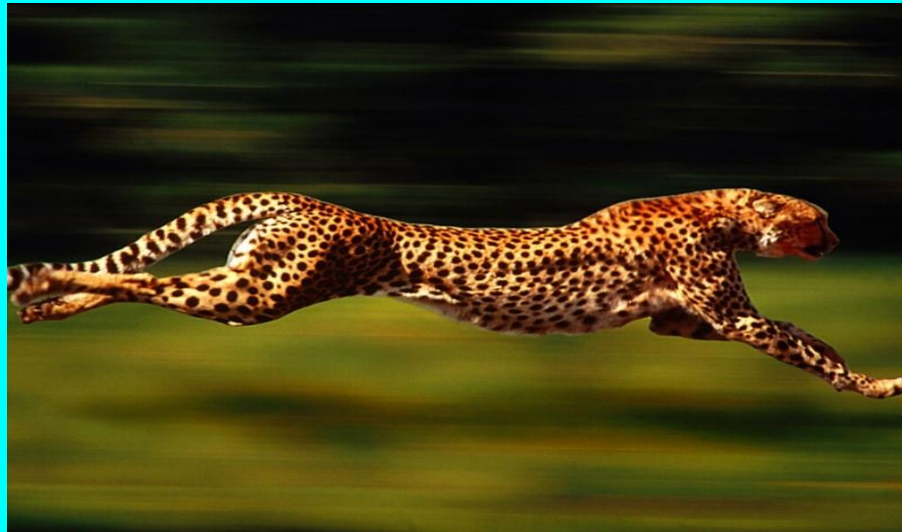
- a) **zanechávají viditelnou stopu - ?**
- b) **nezanechávají viditelnou stopu po svém pohybu - ?**
- Podle tabulky objevte chyby v předcházejícím grafu
- **Znázorni křížkem polohy bodů zadaných souřadnicemi**
do připravených čverečkovaných papírů:

A [3,5] B[8,2] C[0,0] D[5,5;2,5]

Jednotlivé body pospojuj bez pomoci pravítka a
výslednou práci nalep do sešitu.

DRÁHA POHYBU

Dráhu, kterou těleso urazí, zjistíme tak, že změříme délku trajektorie



Gepard se při běhu

pohybuje skoky dlouhými až 7m

Narýsuj libovolný šestiúhelník a změř délky jeho stran v milimetrech (jednotlivé dráhy pohybů tužky).

Změř a zapiš dráhu svého pohybu z domova do školy. (je mnoho způsobů jak úkol zvládnout)



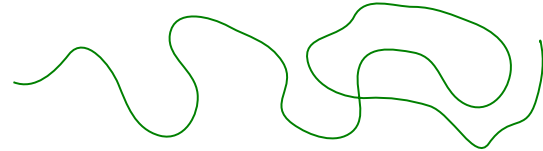
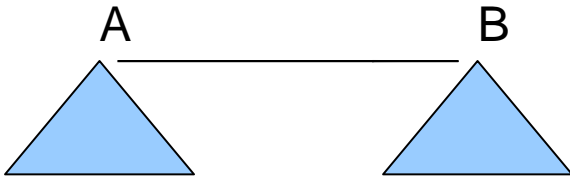
Rozhodni

Urči v zadaných případech, zda se jedná o trajektorii či dráhu?

- Blátivá stopa obuvi na podlaze.
- Usain Bolt zaběhl 100 metrů za 9,58 sekund.
- Vysekaný pruh trávy po použití sekačky.
- Narýsuj přesně úsečku o velikosti 4,8 centimetrů.
- Vzdálenost Přelouč – Paříž je přibližně 986 kilometrů.
- Pohyb vteřinové ručičky hodin.
- Brigádníci vykopali odtokovou struhu o délce 15 metrů.
- Golfový míček skončil po odpalu ve vodě.

Teorie

Definice : **Trajektorie** = spojnice bodů, kterými při pohybu projde určitý bod tělesa
= je čára, kterou těleso opisuje během svého pohybu



Tvarem trajektorie může být přímka (rýsování podle pravítka) nebo křivka (písmo)

Definice : **Dráha** = změřená délka trajektorie za určitou dobu



Bobová dráha v Kutné hoře se díky své délce 1565m řadí na první místo jako **nejdelší v České Republice** a na druhé místo v Evropě.



Úkoly na doma



- Zahraj si s kamarádem nebo s rodinným příslušníkem hru „cvrkaná“

Pomůcky: papír, tužka (pero)

Postup:

- 1) namaluj si trasu na papír, kterou pak vystříhneš a nalepíš do sešitu
- 2) zatlačením na horní konec uveď tužku do pohybu po papíře
- 3) konec trajektorie pohybu označ křížkem
- 4) stejným způsobem pokračuje protihráč

- *Bonusový příklad:*

Zjisti, jakou dráhu urazí konec minutové ručičky za čtvrt, půl, třičtvrtě a celou hodinu.

Nápověda: délka oblouku

Zdroj – odkazy -obrázky

[online, cit. 19. 9. 2011]. Dostupné z:

- www.betreklama.cz/ShowImage.asp?IMG=/fotoCache/4-KC6239.08.jpg
- www.bobovadrahakutnahora.cz
- <http://tapety.apofis.cz>