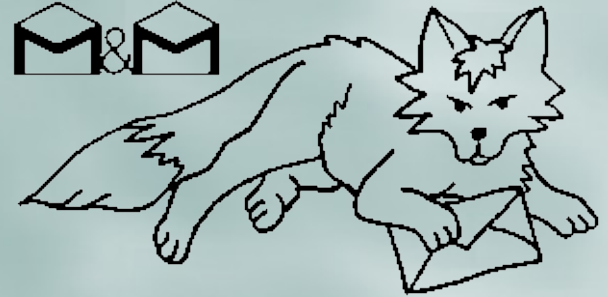


Korespondenční semináře MFF UK pro studenty se zájmem (nejen) o fyziku



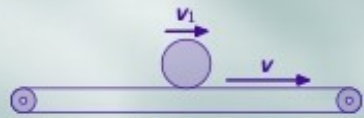
Fyzikální korespondenční seminář



Studentský matematicko-fyzikální seminář a časopis

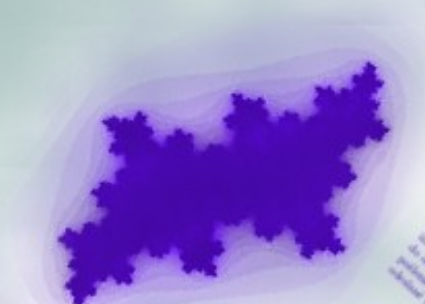


Výpočty fyzikálních úkolů



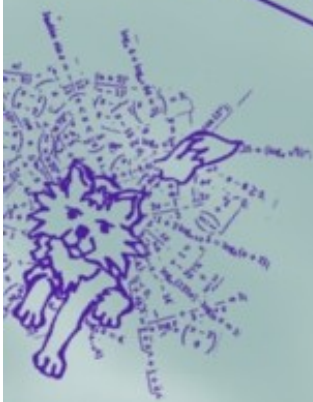
Obr. 3. Láhev na pásu.

$$J = \{z_0 \in C \mid \lim_{n \rightarrow \infty} z_n \neq \infty\}$$



Korespondenční semináře MFF UK

- MaM – mam.mff.cuni.cz
- FYKOS – fykos.cz
- Výfuk – vyfuk.fykos.cz
- PraSe (MKS) – M – mks.mff.cuni.cz
- Pikomat – M (ZŠ) – pikomat.mff.cuni.cz
- KSP – Prg – ksp.mff.cuni.cz
- Pralinka – Ling - ufal.mff.cuni.cz/pralinka

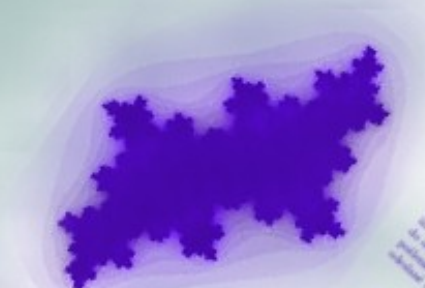


první série – str. 3 a 12
 druhá série – str. 13
 třetí série – str. 14
 čtvrtá série – str. 15



Obr. 3. Láhev na pásu.

$$J = \{z_0 \in \mathbb{C} \mid \lim_{n \rightarrow \infty} z_n \neq \infty\}$$

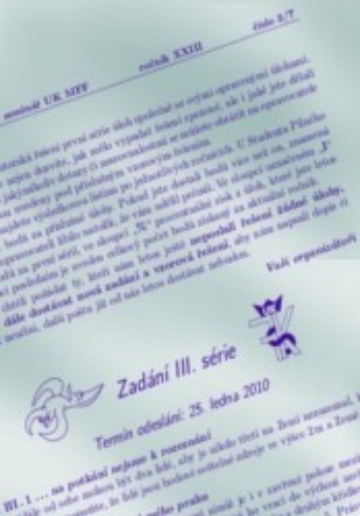


Co je to korespondenční seminář?

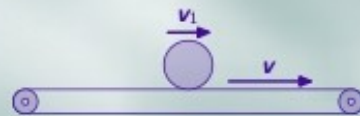
- soutěž
- přemýšlení nad zajímavými úlohami
- fyzika zábavně – motivace studentů
- série příkladů v průběhu roku
- posílání vlastních řešení + zpětná vazba
- soustředění (možnost poznat kamarády)
- odměny pro nejlepší řešitele
- další odborné akce



první série – str. 3 a 12
 úlohy pro podzemní – str. 4
 úloha – str. 11
 řešení – str. 15

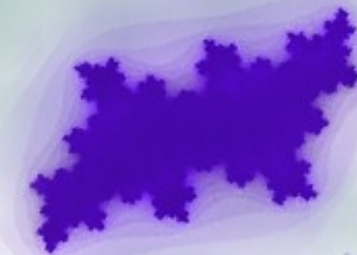


Matematicko-fyzikální časopis
 ročník XXII číslo 8/7
 vydáno UK MFF
 Matematicko-fyzikální časopis je určen pro všechny zájemce o fyziku a matematiku. U každého čísla jsou uvedeny úlohy a jejich řešení. Časopis je vydáván pravidelně a obsahuje mnoho zajímavých úloh a řešení. Časopis je vydáván pravidelně a obsahuje mnoho zajímavých úloh a řešení. Časopis je vydáván pravidelně a obsahuje mnoho zajímavých úloh a řešení.



Obr. 3. Láhev na pásu.

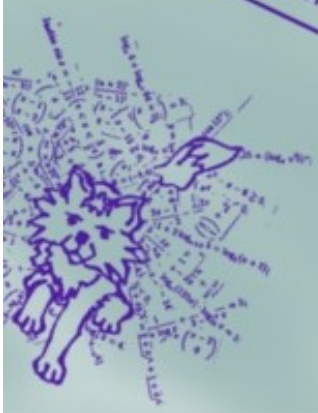
$$J = \{z_0 \in C \mid \lim_{n \rightarrow \infty} z_n \neq \infty\}$$



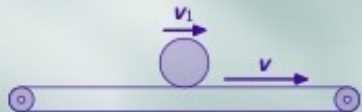
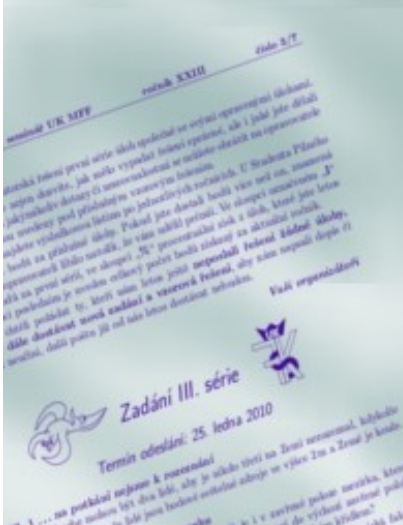
Proč jsme zajímaví?

Pro učitele:

- zdroj zajímavých „neučebnicových“ příkladů (archiv čísel, databáze příkladů, ročenky)
- možnost mimoškolního rozvoje nadaných žáků

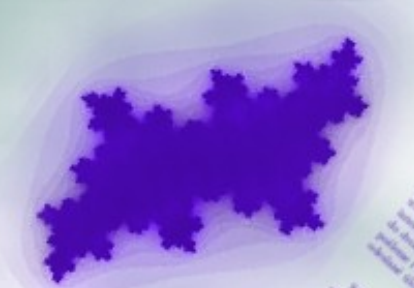


první série – str. 3 a 12
druhá série – str. 5
třetí série – str. 14
čtvrtá série – str. 15



Obr. 3. Láhev na pásu.

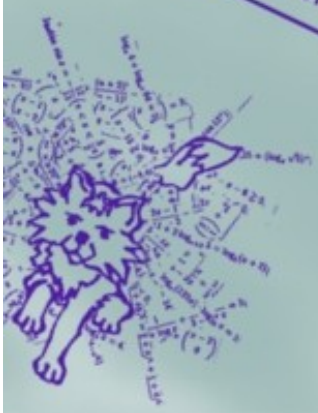
$$J = \{z_0 \in C \mid \lim_{n \rightarrow m} z_n \neq \infty\}$$



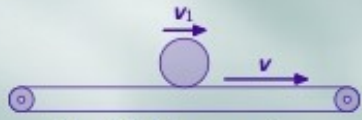
Proč jsme zajímaví?

Pro studenty:

- dozví se a zkusí zajímavé věci, zábavně
- soutěž – motivace (ceny, „tituly“)
- pro studenty s hlubšími znalostmi možnost jejich rozvoje (VŠ přístup, matematika, ...)
- trénink projevu (písemného i ústního)
- možnost poznat kamarády s podobnými zájmy
- možnost prominutí příj. zkoušek na MFF UK

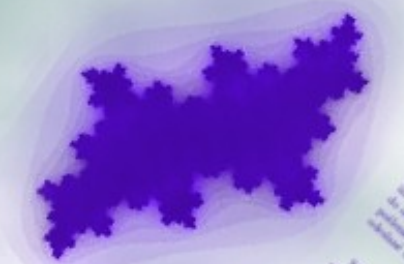


první série – str. 3 a 12
 druhá série – str. 13 a 14
 třetí série – str. 15



Obr. 3. Láhev na pásu.

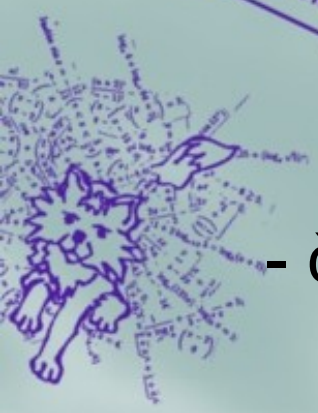
$$J = \{z_0 \in C \mid \lim_{n \rightarrow \infty} z_n \neq \infty\}$$



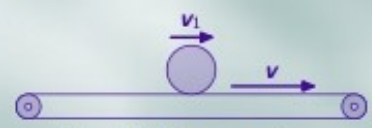
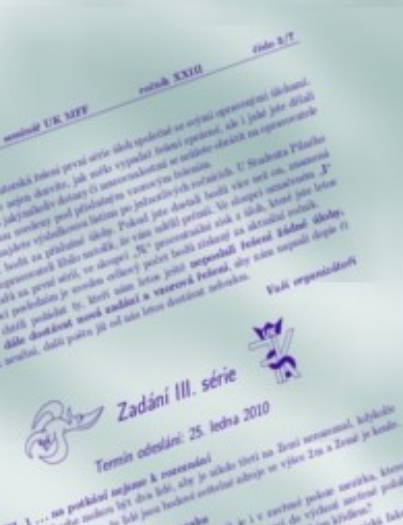
M&M

Matematicko-fyzikální seminář a časopis

- články nebo seriál s motivační úlohou:
 - Python, Metapost
 - Číslicové obvody od Booleovy algebry po hradla
- možnost prezentace výsledků vlastního bádání řešitelů
 - projekty z konference na soustředění
 - vlastní práce
 - SOČ

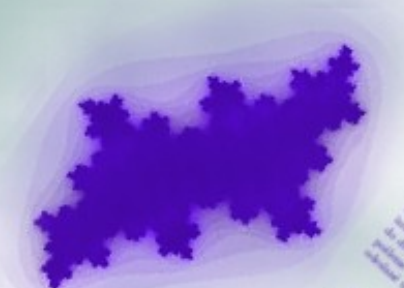


první série – str. 2 a 12
 druhá série – str. 3 a 13
 třetí série – str. 4 a 14
 čtvrtá série – str. 5 a 15
 pátá série – str. 6 a 16
 šestá série – str. 7 a 17
 sedmá série – str. 8 a 18
 osmá série – str. 9 a 19
 devátá série – str. 10 a 20



Obr. 3. Láhev na pásu.

$$J = \{z_0 \in C \mid \lim_{n \rightarrow \infty} z_n \neq \infty\}$$



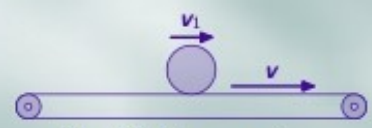
FYKOS

Fyzikální korespondenční seminář

- středoškolský (a pro nadšené základoškoláky)
- 25. ročník
- 6 sérií po 8 příkladech:
 - 2 jednoduché, 3 „normální“
 - 1 problémový, experimentální a seriálový
- seriál se zajímavým tématem v průběhu celého ročníku (letos astrofyzika)
- jarní a podzimní soustředění

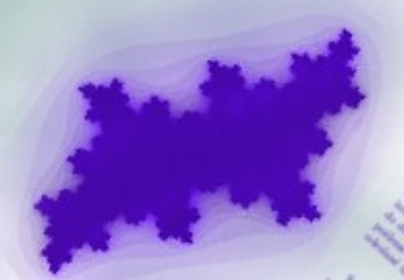


první série – str. 2 a 12
 druhá série – str. 13 a 14
 třetí série – str. 15 a 16
 čtvrtá série – str. 17 a 18
 pátá série – str. 19 a 20
 šestá série – str. 21 a 22



Obr. 3. Láhev na pásu.

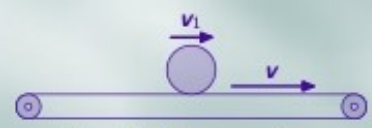
$$J = \{z_0 \in C \mid \lim_{n \rightarrow \infty} z_n \neq \infty\}$$



DSEF

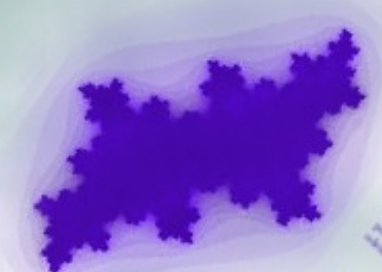
Den s experimentální fyzikou

- probíhá v rámci FYKOSu
- akce pro cca 60 středoškoláků, které provádí vysokoškolští studenti a odborní pracovníci
- exkurze na vědecká pracoviště MFF UK, FzÚ AV ČR, FJFI ČVUT a další
- možnost do budoucna: 3DSAF



Obr. 3. Láhev na pásu.

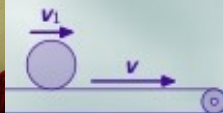
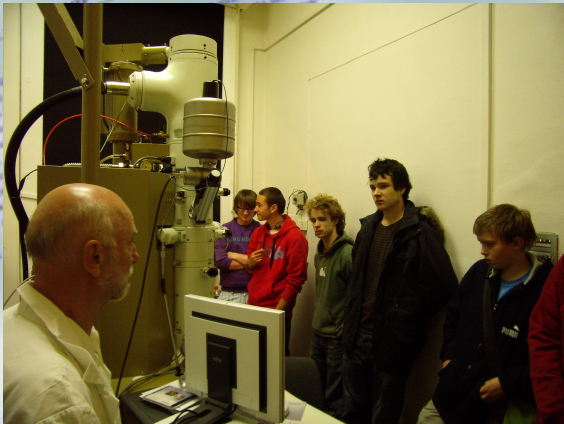
$$J = \{z_0 \in C \mid \lim_{n \rightarrow m} z_n \neq \infty\}$$



DSEF

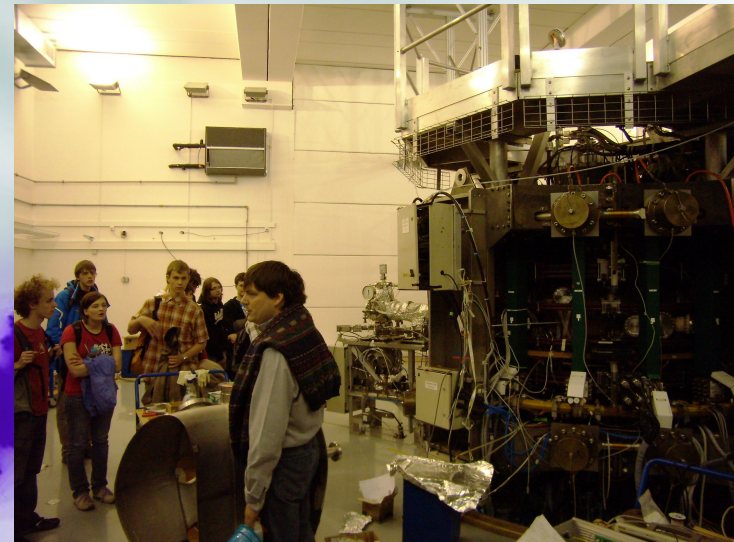
Den s experimentální fyzikou

- reaktory
- tokamak
- lasery
- detektory
- urychlovače
- mikroskopy (SEM-FIB, TEM...)
- spektroskopie...



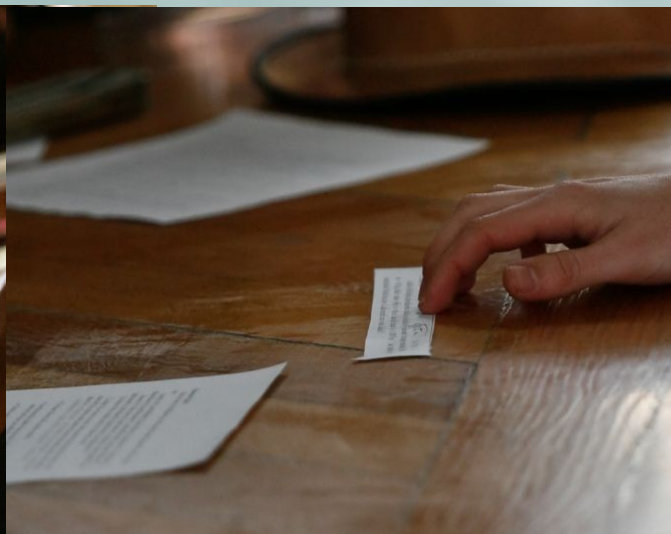
Láhev na pásu.

$$J = \{z_0 \in C \mid \lim_{n \rightarrow \infty} z_n \neq \infty\}$$



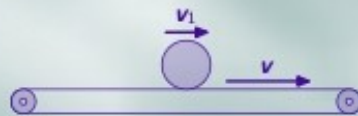
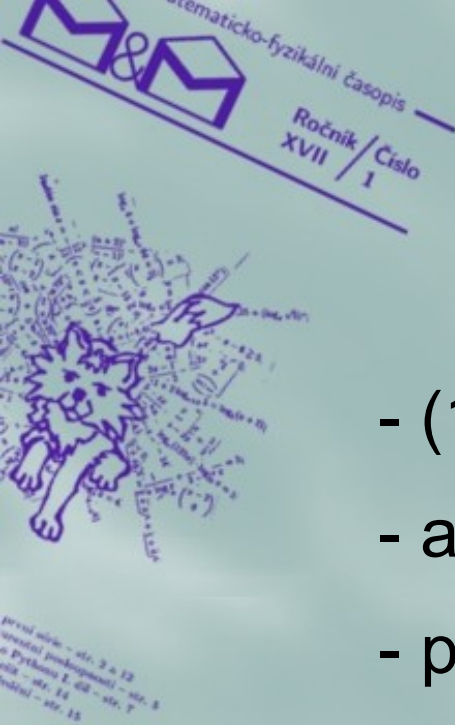
Fyziklání

- týmová soutěž pro 5členné týmy probíhající jednou ročně
- řeší se více příkladů zároveň, za každý vyřešený dostává tým další příklad
- především školní, ale i meziškolní týmy
- tradiční účast také slovenských týmů



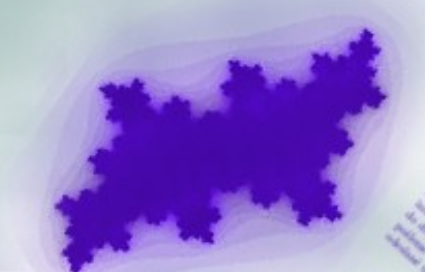
Výfuk

- (1 ± 1). ročník (loni již proběhly dvě série)
- asi jediný fyzikální základoškolský seminář
- pod záštitou FYKOSu
- letos zvýšení počtu sérií
- nemá zatím soustředění – plánuje se kratší výjezd



Obr. 3. Láhev na pásu.

$$J = \{z_0 \in C \mid \lim_{n \rightarrow m} z_n \neq \infty\}$$

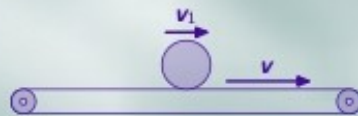
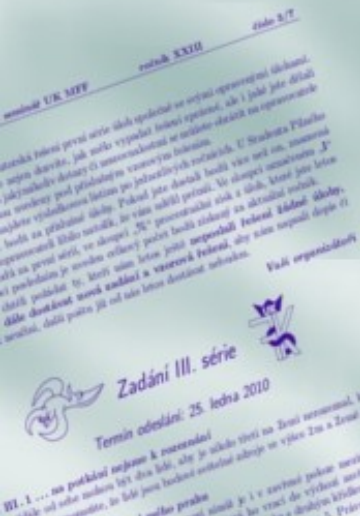


Soustředění

- dvakrát ročně pro nejlepší řešitele
- týden v přírodě s F (M, I)
- vzdělávání zážitkovou formou
- odborné přednášky i zábavné hry
- možnost poznat kamarády s podobnými zájmy
- setkání s experimentální fyzikou (experimentální odpoledne, konference)
- legenda

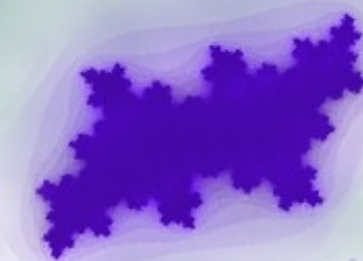


první série – str. 2 a 12
 úvodní předmluva – str. 3
 úvod – str. 4
 obsah – str. 5



Obr. 3. Láhev na pásu.

$$J = \{z_0 \in C \mid \lim_{n \rightarrow m} z_n \neq \infty\}$$



Soustředění



$$J = \{z_0 \in C \mid \lim_{n \rightarrow \infty} z_n \neq \infty\}$$

Soustředění



Zadání III. série
Termín odevzdání: 25. ledna

$$J = \{z_0 \in \mathbb{C} \mid \lim_{n \rightarrow \infty} z_n \neq \infty\}$$

ČÍSLO
MATEMATICKO-FYZIKÁLNÍ ČASOPIS
Ročník XVII / Číslo 1

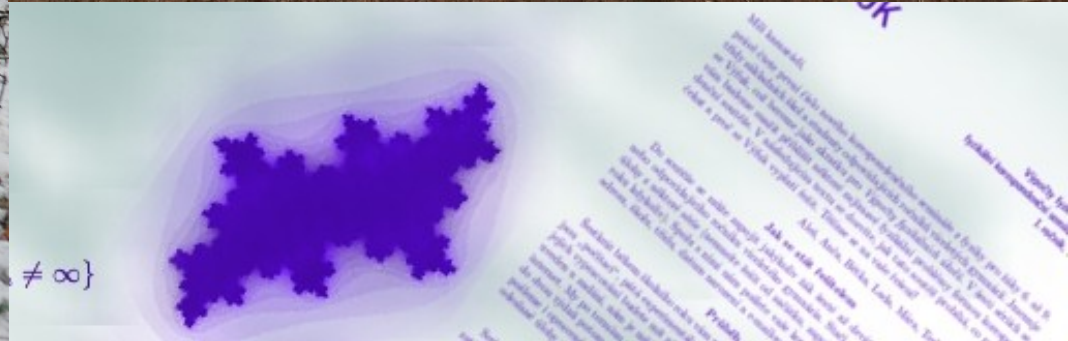
Soustředění



$$J = \{z_0 \in C \mid \lim_{n \rightarrow \infty} z_n \neq \infty\}$$



Soustředění



$\neq \infty\}$

Úloha teoretická

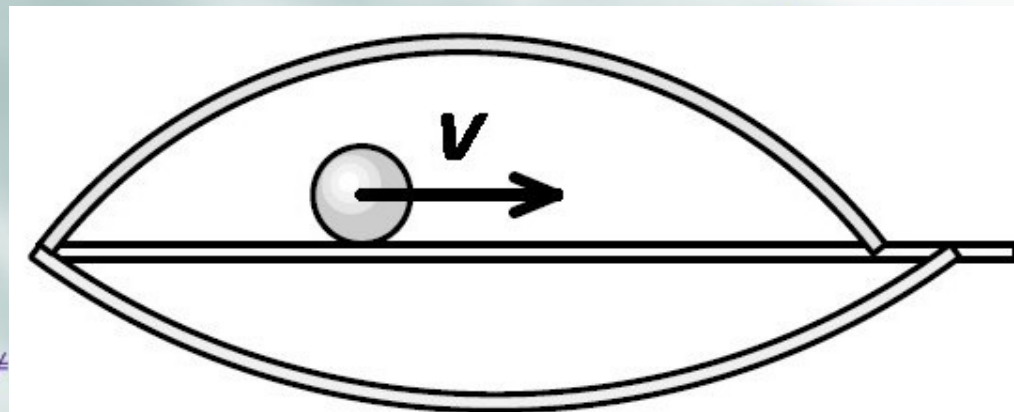
Prkno dané délky leží vodorovně. Z jednoho konce po něm pošleme kuličku. Za jakých podmínek bude na druhém konci nejdříve? (Svoji volbu řádně zdůvodňete.)

- Prkno bude prohnuté nahoru.
- Prkno bude prohnuté dolů.
- Prkno bude rovně.
- Při libovolném prohnutí bude doba stejná.



Obr. 3. Láhev na pásu.

$$J = \{z_0 \in C \mid \lim_{n \rightarrow m} z_n \neq$$

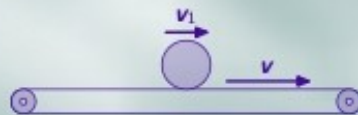


Úloha experimentální

Změřte dobu, za jakou spadne list z různých výšek na zem. Ne hned od místa upuštění, uvažujte jen ustálený pohyb. List aproximujte kruhovým papírkem a zkuste tento čas spočítat. Zamyslete se nad tím, proč se teoretický čas od praktického liší.

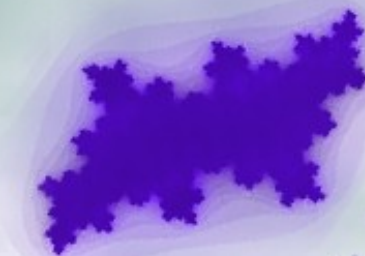


první série – str. 3 a 12
 úlohy pro posloupnosti – str. 3
 úloha – str. 15
 úloha – str. 15



Obr. 3. Láhev na pásu.

$$J = \{z_0 \in C \mid \lim_{n \rightarrow \infty} z_n \neq \infty\}$$

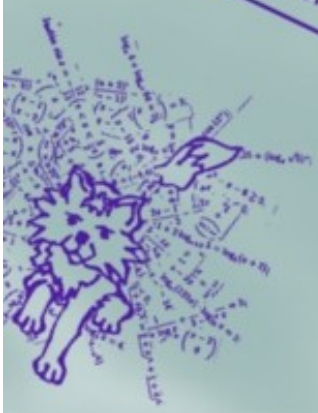


Jak mají začít řešit?

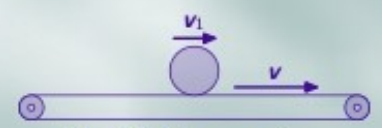
- přečíst si leták
- zamyslet se nad úlohami a sepsat řešení (či část)
- přihlásit se (viz weby jednotlivých seminářů)
- řešení poslat (pošta, mail)
- další informace na:

<http://mam.mff.cuni.cz/>

<http://fykos.cz/>



první série – str. 3 a 12
druhá série – str. 13
třetí série – str. 14
čtvrtá série – str. 15



Obr. 3. Láhev na pásu.

$$J = \{z_0 \in C \mid \lim_{n \rightarrow \infty} z_n \neq \infty\}$$

