



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# FYZIKA

8.ročník

inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

## POHYBOVÁ ENERGIE

využití poznatků o vzájemných přeměnách různých forem energie

vl.znak: ČaP I.

# POHYBOVÁ ENERGIE

**HÁDEJ, KDO JSEM?**

- 1. JAKÉ JE MOJE JMÉNO A PŘÍJMENÍ?**
- 2. V JAKÝCH OLYMPIJSKÝCH DISCIPLÍNÁCH DRŽÍM SVĚTOVÝ REKORD?**
- 3. ODHADNI, ZA JAK DLOUHO UBĚHNU 100 M.**
- 4. ODHADNI MOJI MÍRU A VÁHU.**



Obr. 1: Světový rekordman v běhu

# POHYBOVÁ ENERGIE

**HÁDEJ, KDO JSEM?**

**1. USAIN BOLT**

**2. Běh na 100 m, běh na 200 m, štafeta 4 x 100 m**

**3. 9,58 s**

**4. míra: 195 cm, váha: 94 kg**



Obr. 2: Usain Bolt



## POHYBOVÁ ENERGIE (kinetická)

- je práce, kterou může vykonat pohybující se těleso, než se úplně zastaví

Na čem závisí pohybová energie?

### **1. na rychlosti tělesa**

(Kutálejte větší rychlostí míč a menší rychlostí míč tak, aby narazily do papírové krabice. Kdy byla vykonána při posunutí krabice větší práce?)

### **2. na hmotnosti tělesa**

(Kutálejte stejnou rychlostí železnou kouli a gumový míč tak, aby narazily do papírové krabice. Kdy byla vykonána při posunutí krabice větší práce?)

Bonus

Kdy bychom vykonali větší práci? Při zastavení běžícího Bolta nebo běžícího žáka osmé třídy? Proč?

?



**Cvičení 1: Osobní auto, nákladní auto a vlak jedou stejnou rychlostí 70 km/h. Co z nich má největší a co nejmenší pohybovou energii?**



Obr. 3: Osobní auto



Obr. 4: Vlak



Obr. 5: Nákladní auto



**Cvičení 1: Osobní auto, nákladní auto a vlak jedou stejnou rychlostí 70 km/h. Co z nich má největší a co nejmenší pohybovou energii?**

**řešení:**

**Největší pohybovou energii má vlak. (největší hmotnost)**

**Nejmenší pohybovou energii má osobní auto. (nejmenší hmotnost)**

**POJMENUJEŠ SPRÁVNĚ TYP OSOBNÍHO A NÁKLADNÍHO AUTOMOBILU NA OBRÁZKU?**

BONUS

?





## Cvičení 2: Letící stíhačka má stejnou hmotnost jako kamion. Co má větší pohybovou energii?



Obr. 6: Stíhačka



Obr. 7: Kamion s přívěsem



**Cvičení 2: Letící stíhačka má stejnou hmotnost jako kamion. Co má větší pohybovou energii?**

**řešení:**

**Větší pohybovou energii má stíhačka, protože má větší rychlost.**

**BONUS**

**ODHADNI RYCHLOST STÍHAČKY.**

**?**





### **Cvičení 3: Tlusté špalky se nejsnáze rozštípnou těžkou sekerou na dlouhém topůrku. Proč?**



Obr. 8: Kalač



**Cvičení 3: Tlusté špalky se nejsnáz rozštípnou těžkou sekerou na dlouhém topůrku. Proč?**

**řešení:**

**Kalač má velkou hmotnost a velkou rychlost, tedy velkou pohybovou energii.**

**Odhadni, jakou maximální rychlostí běžel Usain Bolt na stometrové trati?**

**BONUS**

**?**

Zdroje obrázků:

Obr. 1: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Usain\\_Bolt\\_Olympics\\_cropped.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Usain_Bolt_Olympics_cropped.jpg)

Obr. 2: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Usain\\_Bolt\\_-\\_Golden\\_Gala\\_-\\_Rome,\\_Italy\\_-\\_26\\_May\\_2011.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Usain_Bolt_-_Golden_Gala_-_Rome,_Italy_-_26_May_2011.jpg)

Obr. 3: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Alfa\\_159\\_grey.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Alfa_159_grey.jpg)

Obr. 4: <http://www.techmania.cz/clanky.php?key=811>

Obr. 5: [http://cs.wikipedia.org/wiki/N%C3%A1kladn%C3%AD\\_automobil](http://cs.wikipedia.org/wiki/N%C3%A1kladn%C3%AD_automobil)

Obr. 6: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:F-14A\\_Tomcat\\_over\\_Iraq\\_during\\_Southern\\_Watch.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:F-14A_Tomcat_over_Iraq_during_Southern_Watch.jpg)

Obr. 7: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Scanja\\_124L-Galliker\\_\(B\)-2003..jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Scanja_124L-Galliker_(B)-2003..jpg)

Obr. 8: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Maul-1.jpg>

Literatura

MACHÁČEK, M.: *Fyzika 8 pro základní školy a víceletá gymnázia*.

Dotisk 2. vydání. Praha: Prometheus, 2006. ISBN 80-7196-220-1.

s. 18 - 23