

# Katapult

## Vprašanja

**1) Katapulte so uporabljali med bitkami v vojnah, v srednjem veku kot oblegovalno orožje proti gradovom in utrjenim mestom z obzidji. Dandanes se uporabljajo na različne načine – kot frače, za zabavo in kot...**

- naprave za izstrelitev letal iz ladje,
- naprave za dvigovanje težkih uteži,
- naprave za navigacijo.

**2) Kako morate usmeriti izstrelek (pod kakšnim kotom), da bo odletel najdlje?**

- Pod kotom  $45^\circ$ .
- Pod kotom  $85^\circ$ .
- Pod kotom  $20^\circ$ .

**3) Če želiš, da tvoj izstrelek poleti tako visoko, kolikor lahko, mora biti kot izstrelka:**

- večji od  $45^\circ$ ,
- točno  $45^\circ$ ,
- manjši od  $45^\circ$ .

#### **4) Katere energije/sile se pretvorijo, ko izstreliš katapult?**

- Potencialna, elastična in kinetična energija.
- Sila gravitacije in kinetična energija.
- Sila trenja in potencialna energija.

#### **5) Namesto lahke žogice (npr. pinkponk žogica) uporabi za izstrelek nekaj težjega, naprimer kamnito žogico.**

- Izstrelek bo letel dlje.
- Izstrelek bo preletel enako razdaljo ne glede na njegovo maso.
- Izstrelek bo preletel krajšo razdaljo.

## Odgovori

**1) Katapulte so uporabljali med bitkami v vojnah, v srednjem veku kot oblegovalno orožje proti gradovom in utrjenim mestom z obzidji. Dandanes se uporabljajo na različne načine – kot frače, za zabavo in kot... naprave za izstrelitev letal iz ladje.**

**2) Kako morate usmeriti izstrelek (pod kakšnim kotom), da bo odletel najdlje?** Pod kotom  $45^\circ$ .

**3) Če želiš, da tvoj izstrelek poleti tako visoko, kolikor lahko, mora biti kot izstrelka:** Večji od  $45^\circ$ .

**Razlaga:** Ko kot doseže  $90^\circ$ , se bo vsa energija za izstrelitev izstrelka preusmerila v višino izstrelitve.

**4) Katere energije/sile se pretvorijo, ko izstreliš katapult?**  
- Potencialna, elastična in kinetična energija.

**5) Namesto lahke žogice uporabi za izstrelek nekaj težjega, npr. kamnito žogico.** Izstrelek bo preletel krajšo razdaljo.

**Razlaga:** Izstrelek ne bo letel dlje, saj bo težje pridobil višino. Razlog za to je večja gravitacijska sila, ki bo delovala na predmet z večjo maso.