

OBSAH

ZÁKLADNÍ ZÁKONY MECHANIKY

Úloha o dvou vejcích — Cestování na dřevěném koni — Mechanika a zdravý rozum — Souboj na lodi — Aerodynamický tunel — V plné rychlosti — Koperník a Ptolemaios — Jak chápat zákon setrvačnosti — Akce a reakce — Úloha o dvou koních — Úloha o dvou člunech — Záhada chodce a lokomotivy — Podivná puška — Co znamená „překonat setrvačnost“ — Železniční vagon 7

SÍLA A POHYB

Přehledná tabulka vzorců z mechaniky — Zpětný náraz pušky — Každodenní zkušenost a vědecké znalosti — Dělo na Měsíci — Výstřel ze dna oceánu — Pohnout zeměkouli — Chybný postup vynálezce — Kde je těžiště letící rakety 28

TÍŽE

Údaje olovnice a kyvadla — Kyvadlo ve vodě — Na nakloněné rovině — Kdy horizontální směr není „horizontální“ — Magnetická hora — Řeky, které tekou nahoru — Úloha o železné tyči 44

VRH A PÁD

Sedmimílové boty — Živá střela — Rekord v hodů mlčem — Přes slabý most — Tři dráhy — Úloha o čtyřech kamenech — Úloha o dvou kamenech — Míčová hra 58

KROUŽIVÝ POHYB

Jednoduchý způsob, jak přibýt na váze — Nebezpečná zábava — V zátačce smrti — Cesta nikoli pro chodce — Nakloněná země — Proč řeky tvoří zákruty 73

RÁZ

Proč je důležité studovat ráz — Mechanika rázu — Poznejte svůj míč — Na kriketovém hřišti — Síla z rychlosti — Živá kovářina 84

NĚCO O PEVNOSTI

Měření hloubek oceánů — Nejdelší olovnice — Nejpevnější materiál — Co je pevnější než vlas — Proč se rám jízdního kola vyrábí z trubek — Podobnoství o sedmi prutech 98

PRÁCE, VÝKON, ENERGIE

Co mnozí nevědí o jednotce práce — Jak vykonáme kilogrammetr práce — Jak se vypočte vykonaná práce — Tah traktoru — Živé a mechanické motory — Sto zajíců a jeden slon — Strojoví otroci lidstva — Vážení „v běhu“ — Aristotelova úloha — Balení křehkých věcí — Čí energie? — Automaticky se natahující mechanismy — Výroba ohně třením — Energie rozpuštěné pružiny 107

TŘENÍ A ODPOR PROSTŘEDÍ

Jízda s ledové hory — S vypnutým motorem — Kola vozu — Kameny unášené vodou — Rychlost dešťových kapek — Záhada pádu těles — Po proudu — Proč kormidlo řídí loď — Kdy zmokneme v dešti více? 131

MECHANIKA V ŽIVÉ PŘÍRODĚ

Gulliver a obři — Proč je hroch neohrabaný? — Stavba organismu suchozemských zvířat — Osud vymřelých oblud — Kdo skáče lépe — Kdo létá lépe? — Neškodný pád — Proč stromy nerostou do nebe — Z Galileovy knihy 148