

## Zadania 1. série letnej časti

Slnko páliło ako divé, dva drozdy na školskom plote o niečom zúriivo diskutovali, skrátka všetko naokolo naplno žilo, len chudák Tom Sawyer sedel v lavici a veľmi pomaly si do zošita opisoval príklad z tabule. Takýto:

**Príklad F1: © 7, t**

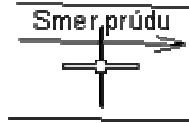
**Sily  $F_1$  a  $F_2$  pôsobia v jednom bode.  $F_1 = 13N$  a  $F_2 = 17N$ . Aká veľká môže byť ich výslednica? Určite interval.**

Na Toma momentálne pôsobila len jedna sila - neodolateľné volanie jarného dňa. Strašne si želal, aby hodinová ručička konečne dorazila k štvorke a on mohol bežať k jazeru a stretnúť sa s Huckom Finnóm. Včera dokončili tajné pirátske dúpä, malú drevenú chatu. Uložili v nej všetko svoje imanie: plechovku soli, balíček tisíckrát roztopených a znova stuhnutých cukríkov, čiernu vlajku s lebkou a skríženými hnatmi (namaľoval ju Huck na kus starej plachty) a krabičku sardiniek. Dnes sa chystali postaviť si plť, preplaviť sa na ostrov a samozrejme nájsť poklad.

Huck sa už od rána potuloval po brehu rieky. Snažil sa zachytiť čo najviac kmeňov plávajúcich dole prúdom a odnášal ich k jazeru. Okolo obeda usúdil, že už stačilo a urobil si vodný mlynček. Dvakrát mu ho odniesla voda, riečny prúd bol dosť silný. Nakoniec si našiel pokojnejšiu zátoku a vykopal prírodný kanál.

**Príklad F2: © 7,8,9, t, k**

**Ponoríme do vody mlynček tak, aby jeho os bola vodorovne a zároveň kolmo na smer prúdu. Mlynček je celý ponorený. Bude sa točiť?**



„Jéj, to je skvelý mlynček!“ , potešil sa Tom. „To si myslím!“ , odvetil Huck. „Nazbieral som drevo, môžeme hneď začať,“ pokračoval. „Chýba nám už len kus špagátu.“

„Čo myslíš, nebol by lepší drôt? Videl som nejaký u Jima v dielni, možno nám kúsok daruje.“ povedal Tom.

Keby Tom nemusel chodiť domov, asi by v Jimovej dielni aj spával. Huck tam niekedy trávil celé dni, keď pršalo alebo sa potreboval zašít. Bolo tam kopa zaujímavých vecí, kliešte, kladivá, polámané podkovy a vlastne všetko, čo chlapi kedy potrebovali.

Jim práve podkúval Moodyho starú kobyľu. Huck a Tom ju pomohli podržať a za odmenu dostali dva nádherné dlhé kúsky medeneho drôtu.

**Príklad F3: © 7, t**

**Prečo pri strihaní drôtu dávame drôt čo najbližšie k miestu, v ktorom sú kliešte spojené?**

Do západu Slnka bola plť hotová, stačilo už len naložiť zásoby a vyplávať.

„Už musím ísť. Škoda, že teta Polly nemá dosť vyvinutý zmysel pre dobrodružstvo,“ vzdychol si Tom. „Tak zajtra.“

Na druhý deň ráno po povinnom sobotnom upratovaní uháňal Tom k rieke. Huck už spustil plť na vodu. Našiel aj dve dlhé drevá namiesto vesiel a vyvesil pirátsku vlajku. V návale nadšenia sa Tomovi podarilo vysypať celú plechovku soli.

„Nuž čo, budeme variť bez soli. Aspoň ryby uvidia, ako sa žije v mori.“ Zasmial sa Huck. "Mám nápad," povedal Tom. "Naberieme si do plechovky vodu z jazera a budeme mať aspoň slanú vodu."

**Príklad F4: © 7, 8, 9, t, k**

**Jazero je hlboké 10 m (konštantá hĺbka) a zaberá plochu 20 km<sup>2</sup>. Z plechovky sa vysypalo 500 g NaCl. Predpokladáme, že sol' sa v jazere rozpustila rovnomerne. Tom nabral do plechovky 1,5 l vody z jazera. Koľko molekúl soli je plechovke?**

Pristali na dolnom konci ostrova. Vytiahli plť na breh a hneď sa vydali na prieskum ostrova. Bol celý porastený lesom, kde-tu menšia lúka. Našli dve opustené volavčie hniezda, v jednom aj prázdne škrupinky, a videli zopár zaujímavých vtákov. Tom prehládaval všetky bütľavé stromy. „Na každom ostrove predsa musí byť poklad,“ vyhlásil. Tento bol asi výnimka.

Na južnom brehu objavili piesočnú pláž. "Podme sa kúpať!" navrhol Huck a hrnul sa do vody. Ani sa nezdržoval vyzliekaním. Tom na to išiel pomalšie, ešte si pamätal posledný výprask za zničené šaty. O chvíľu sa obaja veselo ponárali a striekali na seba vodu. Tom hľadal poklad aj na riečnom dne, ale znovu bezúspešne. Vylovil aspoň kopu farebných kamienkov. Kým boli mokré, krásne sa na slnku leskli, no keď vyschlí, zdali sa zrazu bledé a nevýrazné. Po nejakom čase oboch prepadol ukrutný hlad. Huck zbieral drevo na oheň a Tom sa zatiaľ zabehol k plti po plechovku so slanou vodou a zemiaky, čo dostal od tety. Keď sa vrátil, oheň už horel. Huck chytil zopár malých rybičiek. "Uvaríme si polievku," tešili sa.

Polievka už vrela a Tom ešte stále prikladal. "Urobím väčší oheň, nech je to rýchlejšie hotové. Už umieram od hladu."

"To ti nepomôže," oponoval Huck, "na veľkom ohni sa uvarí rovnako rýchlo ako na malom".

**Príklad F5: © 8, 9, k**

**Máme vriacu polievku, ale ešte nie je uvarená. Na akom ohni sa uvarí rýchlejšie, na veľkom alebo na malom?**

Po obede len tak ležali na piesku. Prvého to prestalo baviť Hucka a pustil sa do stavby pieskového hradu. Tom dovliekol svoje farebné kamienky a ozdobil nimi vežičky a strechu. Potom začal hľbiť hladomorňu. Vykopany piesok hádzal za seba.

"Hej, Tom, veď ty si našiel poklad!" skrľkol Huck a ukazoval na kopu vykopaného piesku. Ležala na ňom lesklá kovová retiazka.

"Hurá! potešil sa Tom. "Myslíš, že je zlatá?"

"To neviem, ale Jim by to určite vedel. Jeden podomový obchodník mu raz chcel predať prsteň, tvrdil, že je zlatý. No Jim ho zavesil na takú pružinku, niečo si zapísal, ponoril to celé do vody, zamyslel sa a povedal, že je to podvod. Mal si vidieť ako rýchlo sa ten chlapík zdekoval!"

**Príklad F6: © 7, 8, 9, t, k**

**Chlapci doniesli retiazku Jimovi. Jim ju zavesil na silomer. Silomer ukázal 48 N. Potom retiazku na silomeri ponoril do vody. Silomer ukázal 45 N. Jim sa zamyslel a hned povedal, či je retiazka zlatá alebo nie. Ako na to prišiel? Zisti to aj Ty a svoje tvrdenie zdôvodni.**

Pirátska výprava bola úspešná, Tom a Huck sa mohli spokojne vrátiť domov. Cestou Tom porozprával Huckovi o obrázku, ktorý objavil v knihe tety Polly. "Boli tam slony v džungli a nosili naraz celé stromy. Fakt by ma zaujímalo, koľko taký strom môže vážiť."

**Príklad F7: © 7, 8, t, k**

**Chcem odvážiť strom. Je príliš ťažký na jednu váhu, použijeme teda dve. Na každú položíme jeden koniec stromu. Prvá váha ukazuje 140 kg, druhá 210 kg. Koľko váži strom a kde má ťažisko (strom je dlhý 25m)?**



"Myslím, že keď budem veľký, kúpim si namiesto koňa slona. Budem na ňom chodiť do školy a všetci ma budú prosiť, aby som ich na kúsok odviezol, ale ja poviem nie. Povoším iba teba. A možno Becky," povedal Tom.

"Keď budeš veľký, už nebudeš chodiť do školy, ty ťululum!" povedal Huck. "Ja keď budem veľký, budem každú nedeľu poriadat' piknik a pozvem všetkých, ale nebudú môcť prísť v nedeľných šatách, lebo v nedeľných šatách nie je žiadna zábava, a na konci bude ohňostroji. "

**Príklad F8: © 7, 8, 9, t, k**

**Cyklista videl vybuchnúť svetlicu. Išiel priamo smerom k miestu, odkiaľ bola vystrelená, rovnomerne rýchlo po rovnej ceste. O 2 s počul výbuch a za 36 s prišiel na miesto, odkiaľ bola vystrelená. Ako rýchlo ide cyklista? Svetlica vybuchla 30 m nad zemou.**

"To bude skvelé, keď budeme veľkí," povedal Tom a išli domov.

*Pokračovanie nabadúce.*

Riešenia príkladov 1. série nám pošlite najneskôr 14. februára 2000, (rozhodujúca je pečiatka pošty) na adresu

**PIKOFYZ  
P-MAT, n. o.  
P. O. Box 2  
814 99 Bratislava 1**

Oneskorené riešenia nám pri opravovaní spôsobujú nemalé problémy, preto Ťa prosíme o dodržanie termínu. V prípade omeškania Ti za každý deň po termíne (podľa pečiatky pošty) vo výsledkovej listine odpočítame 1 bod.

Tešíme sa na Tvoje riešenia.