

3. úloha: Plány sa im totiž stratili a tak postavili rampy ako prišlo. Prvá z nich bola preto dlhá 10 metrov, druhá 15 metrov, tretia 19 metrov a posledná 48 metrov. Neskôr, keď prišiel do mesta hlavný projektant, zhrozil sa. Povedal, že z estetických dôvodov musia byť všetky nakladacie rampy rovnako dlhé. Preto museli Molly a Willy na poslednú chvíľu dĺžky rámp upravovať. Teda niektoré skrátiť a niektoré predĺžiť. (Napríklad by mohli všetky nakladacie rampy upraviť na dĺžku 25 metrov.) Aj predlžovanie, aj skracovanie rámp však stojí peniaze. Za každé predĺženie rampy o jeden meter treba tesárom zaplatiť 100 dolárov, a každé skrátenie rampy o jeden meter stojí tiež 100 dolárov. Na akú spoločnú dĺžku majú dať Willy a Molly rampy upraviť, ak chcú zaplatiť čo najmenej? Koľko budú musieť za takúto opravu platiť?

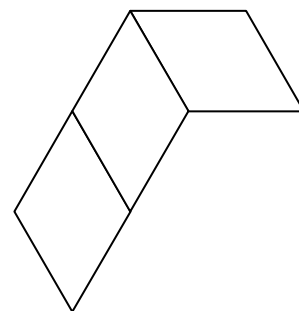
Zistite, na akú dĺžku treba nakladacie rampy upraviť a koľko bude táto úprava stáť. Nájdite všetky riešenia a svoje tvrdenia poriadne zdôvodnite.



Nakoniec to bol Willy, kto problém s úpravou rámp vyriešil. Ušetril tak mestu niekoľko stoviek dolárov a takto presvedčil ostatných, že mu hviezda zástupcu šerifa naozaj patrí. Jeho menovanie do funkcie malo prebehnúť v ten istý deň, ako mala do West Side prísť prvá lokomotíva. Tento deň prišiel skôr, ako sa Willy nazdal. V diaľke bolo počuť húkanie, nad koruny stromov stúpala sivá para a čierny dym. Molly prestrihla pásku, slávnostne pripla hviezdu na Willyho vestu a parná lokomotíva s tromi vagónmi zastavila v stanici. Okrem veľkej oslavy spojenej s dobrým jedlom, pitím, hudbou a tancovaním, pripravila

Molly pre hlavných staviteľov trate špeciálne pamätné odznaky. Odznaky boli ozdobené nakresleným symbolom mestečka a pekne znázornenou parnou lokomotívou.

4. úloha: Molly odznaky slávnostne udelila hlavným staviteľom hneď po výdatnej večeri. Každý odznak pozostával z kosoštvorcov so stranou tri centimetre a vnútornými uhlami 60° a 120° . Odznaky boli zložené z troch takýchto kosoštvorcov, pričom kosoštvorce boli k sebe „priložené“ vždy celými stranami. Jeden z odznakov môžete vidieť na obrázku. Šaman, hrdý vlastník odznaku, si všimol, že každé dva udelené odznaky sú tvarovo rôzne. Teda žiadne dva sa nedali na seba otočiť ani k sebe priložiť tak, aby sa presne prekryvali a nič netrčalo. Keď tancoval s Molly, spýtal sa jej, či si nepamätá, koľko odznakov bolo udelených. Molly mu prezradila, že keby bol ocenený ešte jeden človek, už by nutne museli mať dva odznaky rovnaký tvar. Ocenených teda bolo presne toľko staviteľov, koľko sa dá urobiť rôznych odznakov zložených z troch kosoštvorcov.



Zistite, koľko rôznych odznakov zložených z troch kosoštvorcov sa dá vytvoriť. Svoje riešenie vysvetlite.

Ďakujeme, že ste sa spoločne s nami podieľali na dobrodružstvách Willyho a Molly. Držíme vám palce, aby ste nazbierali čo najviac bodov a stretli sa s nami v lete na tábore. Nezabudnite, že nám nestačia iba výsledky jednotlivých úloh, ale hodnotíme najmä postup, ako ste sa k nim dostali.

Svoje odpovede nám pošlite najneskôr do **25. mája 2009.**

Pošlite ich na adresu **gymn. Veľká okružná 22, Maťo Bachratý, 010 01 Žilina** a nezabudnite priložiť **obálku veľkosti A5 s vašou adresou a s 14 Sk alebo 0,46 eur (list do 100g) známku!**

-----odstrihni a pošli s riešeniami-----

Napíš číslo úlohy,

ktorá sa ti najviac páčila :

ktorá sa ti najmenej páčila :

Napíš číslo úlohy,

ktorá bola najťažšia :

ktorá bola najľahšia :

