

PŘIJÍMACÍ ZKOUŠKY 2008



GYMNÁZIUM OMSKÁ

Kód uchazeče

MATEMATIKA

Obor: 79-41-K/81

Součet bodů:

Opravil:

Kontroloval:

Vítáme vás na gymnáziu Omská a přejeme vám hodně úspěchů při skládání přijímacích zkoušek na naši školu. Úlohy můžete řešit v libovolném pořadí.

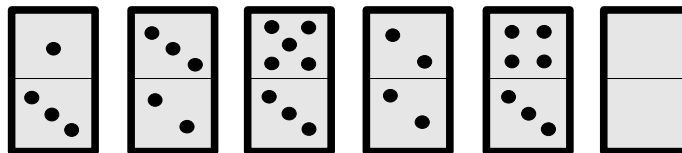
A teď už vás zveme spolu s Martinem k návštěvě krámku s hlavolamy.

Krámek má otevřeno od pondělka do pátku od 9:00 hod. do 18:00 hod. a v polední pauze na oběd má na hodinu a čtvrt zavřeno. V sobotu je otevřeno jen od půl desáté do čtvrt na dvanáct. Kolik minut má během týdne obchod celkem otevřeno, jestliže v neděli se neprodává?

Krámek má celkem otevřeno minut.

Body

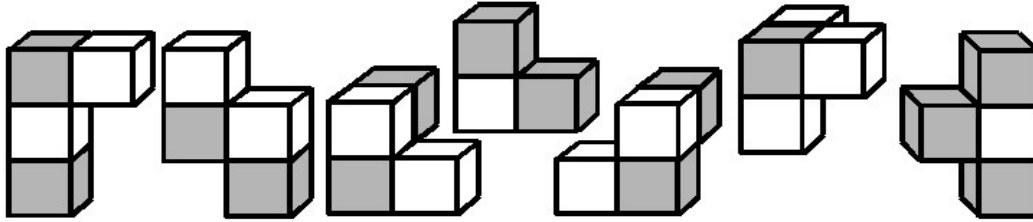
Když si Martin prohlížel krabičku se hrou DOMINO, všiml si, že horní vrstva dominových kostek tvoří logickou řadu. Na obrázku máte prvních pět kostek, doplňte podle stejné zákonitosti šestou kostku :



Body



Později Martina zaujala kostka SOMA. Byla to krychle složená ze sedmi dílů, které byly tvořeny tmavými a světlými kostičkami. Vidíte je na obrázku.



Martina napadlo, že si hlavolam sám vyrobí, protože kdysi od dědečka dostal stavebnici se spoustou stejných dřevěných kostiček. Řekl si, že je podle návodu nejprve slepí, a pak některé stěny nabarví na tmavo. Pomozte mu spočítat, u kolika kostiček bude muset nabarvit přesně

- a) 1 stěnu b) 2 stěny c) 3 stěny
 d) 4 stěny e) 5 stěn f) 6 stěn

Jaký objem bude mít krychle složená z uvedených sedmi dílů, jestliže strana malé krychličky je 2 cm?

Objem krychle SOMY je

Body

Martina upoutalo, že v akci byla zlevněna hra ŠACHY. Jejich nová cena byla 240 Kč, což byly čtyři pětiny původní ceny. Jaká byla původní cena hry? O kolik korun byly šachy zlevněny?

Původní cena hry byla Kč, šachy byly zlevněny o Kč.

Body



Martina při prohlídce hlavolamů zaujal TANGRAM. Byl to čtverec složený ze sedmi dílů, z nichž se daly sestavovat různé obrazce.

Narýsujte čtverec o straně 7 cm a přesně podle popisu jej rozdělte na sedm dílů:

- Nejprve čtverec rozdělte úhlopříčkou na dva shodné trojúhelníky.
- Vyberte si jeden z takto vzniklých trojúhelníků a sestrojte středy jeho kratších stran.
- Spojte tyto středy stran.
- Sestrojte střed takto vzniklé úsečky.
- Střed úsečky potom spojte s nejbližším vrcholem čtverce.
- Na úhlopříčce, kterou jste sestrojili na začátku, pojmenujte krajní body A a C, její střed označte S.
- Sestrojte střed úsečky AS a označte jej X.
- Sestrojte střed úsečky CS a označte jej Y.
- Bod X spojte s již dříve sestrojeným středem nejbližší strany čtverce.
- Z bodu Y ved'te úsečku do bodu, který jste spojili s nejbližším vrcholem čtverce.
- A je to, máte připravený TANGRAM.

Umíte kromě trojúhelníků ještě některý díl pojmenovat?

V TANGRAMU kromě trojúhelníků najdeme ještě:

Body

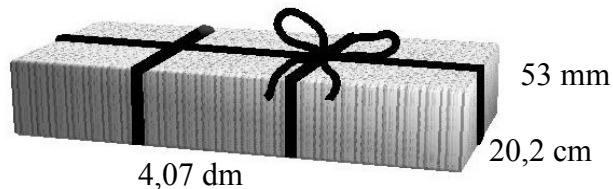


Martin porovnával cenu kostky SOMA a TANGRAMU. Pět kostek SOMA by dohromady se sedmi TANGRAMY stálo 1150 Kč, zatímco sedm TANGRAMŮ by dohromady s osmi kostkami SOMA stálo 1525 Kč. Kolik stála SOMA a kolik stál TANGRAM?

Kostka SOMA stála Kč.
Hlavlám TANGRAM stál Kč.

Body

Martin si nakonec koupil šachy, které mu prodavačka zabalila tak, jak vidíte na obrázku. Kolik potřebovala stuhy, když na zavázání mašle přidala 50 cm stuhy?



Prodavačka potřebovala stuhy.

Body