

Učitel matematiky

Jiří Mída

Matematický kvíz (pro žáky základní školy)

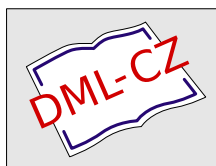
Učitel matematiky, Vol. 2 (1994), No. 3, 33–34

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/152743>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1994

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

Matematický kvíz (pro žáky základní školy)

J. Mída, PeF UK Praha

1. Soutěž

Každý žák odpovídal písemně na deset otázek. Za správně zodpovězenou otázku mohl získat čtyři body, zůstala-li otázka nezodpovězena, případně byla-li odpověď chybná, srážel se mu jeden bod. Aby nevznikaly případně záporné součty bodů, každý žák dostal jako základ deset bodů. Kolik muselo být žáků, abychom mohli s jistotou tvrdit, že aspoň dva z nich skončili s týmž součtem bodů ?

2. Změna turistické cesty

Trasa turistické stezky z Hoštic na Moučný vrch musela být změněna. Nově se jde z Hoštic ke kapličce u Lhoty a potom kolem výletní restaurace " U tří lip " na Moučný vrch. Kaplička u Lhoty a restaurace " U tří lip " dělí tuto novou cestu na přibližně stejně dlouhé části. Od uvedené kapličky k restauraci " U tří lip " se jde po vyznačené turistické stezce a zde je uvedeno, že tato vzdálenost je 2,5 km. Kolik měřila původní cesta, jestliže byla o pětinu kratší než nově vyznačená stezka ?

3. Svícen

Doma jsme měli starožitný svícen pro čtyři svíčky. Byl Štědrý den a blížila se sváteční večeře. Šel jsem pro nové svíčky do předsíně. Náhradní svíčky byly tři barev. Nové jsem chtěl vybrat tak, aby byly dvě dvojice téhož barevného odstínu, mohl však nastat i případ, že všechny svíčky budou stejné barvy. Kolik svící jsem musel přinést, abych měl jistotu, že se nebudu vracet, jestliže v šeru předsíně jsem barvy nerozeznával ?

4. Keramické číslice na domech

Na starobylém náměstí ulicového typu stojí na jedné straně 52 domů, na druhé straně 48 domů. Domy byly označeny orientačními čísly, na straně s větším počtem domů lichými, na druhé straně sudými. Městské zastupitelstvo doporučilo, aby byly domy po opravách fasád očíslovány čísly vytvořenými z jednotlivých keramických číslic z místní dílny. Kolik kusů bude třeba celkem číslice devět ?

5. Bílá paní a kastelán

Na jednom zámku těsně před půlnocí o sv. Jiří uviděl kastelán přízrak Bílé paní, která mu stroze oznámila : " Vidím tu samý nepořádek, pečuješ o muj zámek bidně. Budu se zjevovat vždy po

uplynutí čtvrt roku a napominat tě. Nelepší-li se stav, budeš ode mne přísně potrestán." Kastelán si řekl, že čtvrt roku jsou tři měsíce a nalistoval v kalendáři, že se Bílá pani objeví opět 24. července. Tento den proběhl a Bílá pani nikde. Zjevila se až dalšího dne na sv. Jakuba. Umíte její zpoždění vysvětlit ?

Výsledky :

1. 12 žáků , 2. 2,6 km, 3. 6 svíci , 4. 19 číslic,
5. Vydělíme-li počet dní v roce čtyřmi, pak dostáváme buď 91,5 nebo 91,25 podle toho, zda je přestupný rok či nikoli. Snadno zjistíme, 24. července je 91. den po 24. dubnu. Platí totiž $6+31+30+24=91$. Tedy se Bílá pani zcela správně zjevila až 25. července.

Učí se člověk chybami ?

Které řešení úlohy

Čerstvé houby obsahují 90% vody, sušené jen 12%.
Kolik kg čerstvých hub je třeba na 5 kg sušených ?

(J. Polák, *Přehled středoškolské matematiky*, SPN, 1972)
je správné ?

1. 5 kg sušených hub obsahuje 12% vody, sušina tedy tvoří 88%, to je 4,40 kg. Totéž množství sušiny však u syrových hub tvoří pouze 10 % hmotnosti, takže syrových hub je 44 kg.
2. Jestliže čerstvé houby obsahují 90 % vody a sušené 12 % vody, znamená to, že hmotnost hub klesne sušením o 78 %, takže sušené houby činí 22% hub čerstvých. Na 5 kg sušených hub je třeba 22,7 kg čerstvých hub.

Jak dovedete žáka k poznání, kde udělal chybu ?

Vtipná řešení zveřejníme.

F. J.

Zasílejte nám zajímavé úlohy, které jste sami nebo se svými žáky vytvořili. Uvítáme i ukázky ze zahraničních učebnic a časopisů.