

II. kolo kategorie Z9

Z9–II–1

Rodina dvou dospělých se dvěma nezletilými dětmi vyrazila na lyžovačku. V lyžařském areálu je cena skipasu pro dospělého vyjádřena v celých stovkách korun, dětský skipas je o 600 Kč levnější. Areál nabízí dvě slevy: první je sleva 10 % na skipas pro každého, druhou slevou je rodinná vstupenka, ve které jsou dětské skipasy zlevněny o 20 % a skipasy pro dospělé jsou za plnou cenu.

Nejprve chtěli koupit všechny čtyři skipasy s 10% slevou. Nakonec maminka využila 10% slevu a tatínek s dětmi si koupili rodinnou vstupenku — takto je nákup vyšel levněji. Kolik nejméně mohl stát nezlevněný skipas pro dospělého? (T. Bárta)

Z9–II–2

Najděte všechna přirozená čísla s následujícími vlastnostmi:

- číslo je čtyřmístné,
- na místě desítek je číslice 5,
- po odstranění posledních dvou číslic vznikne číslo, které je 103krát menší.

(K. Pechouš)

Z9–II–3

Přirozené číslo se nazývá *kostičkové*, pokud jeho zápis obsahuje číslici nebo skupinu po sobě jdoucích číslic, jež jsou zápisem třetí mocniny kladného celého čísla. (Např. čísla 279 a 729 jsou kostičková, čísla 297 a 792 nikoli.)

Určete počet všech trojmístných kostičkových čísel tvořených pouze sudými číslicemi. (M. Dillingerová)

Z9–II–4

V trojúhelníku ABC je na straně AB bod D , na straně BC je bod E a bod F je průsečíkem úseček AE a CD . Obsah trojúhelníků ADF , AFC a CFE je po řadě 35 cm^2 , 70 cm^2 a 20 cm^2 .

Určete obsahy trojúhelníků DEF a BED . (I. Jančígová)

Okresní kolo kategorie Z9 se koná **26. ledna 2026** tak, aby začalo nejpozději v 10 hodin dopoledne a aby soutěžící měli na řešení úloh 4 hodiny čistého času. Za každou úlohu může soutěžící získat 6 bodů, úspěšným řešitelem je ten žák, který získá 12 a více bodů. Povolené pomůcky jsou psací a rýsovací potřeby, školní matematické tabulky. Kalkulátory a jiné elektronické pomůcky povoleny nejsou.