

II. kolo kategorie Z8

Z8–II–1

Pepík si do sešitu napsal následující úlohu:

$$M + A + M + R + A + D + M + A + T + E + M + A + T + I + K + U =$$

Poté nahrazoval písmena číslicemi od 1 do 9, a to tak, že různá písmena nahrazoval různými číslicemi a stejná stejnými.

Jaký největší součet mohl Pepík dostat? A mohl Pepík dostat součet 50?

Časem se Pepíkovi podařilo vytvořit součet 59. Která číslice mohla v takovém případě odpovídat písmenu T ? Určete všechny možnosti. (E. Novotná)

Z8–II–2

Krychle o hraně 12 cm byla rozdělena na menší navzájem shodné krychličky tak, že součet všech jejich povrchů byl osmkrát větší než povrch původní krychle.

Určete, kolik bylo malých krychliček a jak dlouhé byly jejich hrany. (M. Volfová)

Z8–II–3

V rovnostranném trojúhelníku ABC se stranou délky 8 cm je bod D střed strany BC a bod E je střed strany AC . Bod F leží na úsečce BC tak, že obsah trojúhelníku ABF je stejný jako obsah čtyřúhelníku $ABDE$.

Vypočtěte délku úsečky BF . (L. Růžičková)