3. Žáci poznávají myšlenku, že když zaokrouhlujeme větší číslo, a to pak dělíme, zmenšuje se tím i chyba při měření.
4. Tvrzení $|KL| = |KM|$ lze dokázat několika způsoby – doplněním na trojúhelník, o kterém se dokáže, že je rovnoramenný; doplněním na rovnoběžník, o němž se dokáže, že to je kosočtverec; dokreslením čtverců k daným úsečkám a zjištěním jejich obsahu.

3.2.2 V úloze M55 (M01-12) v šetření TIMSS bylo potřebné zjistit obsah trojúhelníku. Naši žáci nedopadli dobře. Mnozí žáci (zřejmě více než 75 %) o obsahu nemají dobrou představu a vztahují tento pojem pouze ke vzorci. Proto uvádíme sérii úloh, v nichž je třeba s obsahem pracovat mimo vzorce. Zde žák obsah zjišťuje krájením útvaru, na následující straně pak rámováním útvaru. I když zde obě metody používají žáci pro mřížové mnohoúhelníky, úlohy tohoto typu významně přispívají k dobrému porozumění pojmu obsah mnohoúhelníku. Navíc úlohy obohacují žákovu představu poznáváním čtverců, které nejsou ve vertikálně-horizontální poloze. Doporučujeme, aby učitel dal žákům úlohu takový čtverec narýsovat, když je dána jeho strana (úhlopříčka). Tato zkušenost se pak zužitkuje na straně 3.2.4.

3.2.3 Metoda rámování je pro žáky náročnější než metoda řezání.

6. Je zajímavé, že když žáci zjistí, že v úloze a) se bod *C* může pohybovat po vodorovné přímce kamkoli, tuto myšlenku nedokážou přenést na případ b). Pro mnohé je to zcela nová úloha a řeší ji opět metodou pokus omyl. Když ale zjistí, že se jedná opět o rovnoběžku se stranou *BC*, pak úlohu c) již vyřeší rychle.

3.2.4 Návrat k situacím ze strany 3.2.1. Tam jsme měřením nacházeli hodnoty přibližné a nebyli jsme si jisti, zda některá z nich není přesná. Tentokráte již délky úseček nacházíme přesně, pomocí odmocnin.

3.2.5 Nízká úspěšnost našich žáků v úloze M51 (M04-10) si vyžádala více cvičení s různorodými geometrickými situacemi zdůrazňujícími pojem úhlu.

3.2.6 V úloze M57 (M05-04) věnované objemu úspěšnost našich žáků i mezinárodní úspěšnost byly nízké. Příčinu vidíme v tom, že o objemu nemají žáci většinou správnou představu a omezují svá řešení na aplikaci vzorců. Proto se zde snažíme budovat představu objemu.

5. Lze očekávat, že žáci za podstavu zvolí rovnostranný trojúhelník. To vede k dlouhému počítání. Když délku hrany krychle označíme a, bude strana rovnostranného trojúhelníku $a\sqrt{2}$ a obsah podstavy $S = \frac{a^2 \cdot \sqrt{3}}{2}$. Výška jehlanu je třetina tělesové úhlopříčky krychle, tedy $\frac{1}{3} \cdot a\sqrt{3}$. Odtud objem jehlanu je $\frac{a^3}{6}$. Výpočet je podstatně rychlejší, když za podstavu bereme pravoúhlý rovnoramenný trojúhelník s obsahem $\frac{a^2}{2}$ a výškou je hrana o délce a.
6. Lze očekávat, že žáci volí distraktor D, neboť zde je počet jednotek „stavebního materiálu“ největší – je to 125 kostek. Jenže to není pravda. Jestliže p je jakékoli prvočíslo, pak z p^3 kostek lze postavit pouze dva hranoly, a to $1 \times 1 \times p^3$, $1 \times p \times p^2$, a pochopitelně pak i krychli $p \times p \times p$. V úloze jsou v distraktorech A, B i D délky hrany krychle prvočísla. Proto je řešením případ C.

3.3.1
1. Cena 9 sešitů je stejná jako cena 10 sešitů, cena 19 sešitů je stejná jako 20 sešitů a cena 29 sešitů je stejná jako cena 30 sešitů. Závislost je diskrétní, protože nekupujeme například 0,31 sešitu. Proto je grafem soubor bodů.
2. Závislost je spojitá, proto je grafem spojitá čára.
3. Složitost úlohy spočívá v prolnutí tří podmínek a harmonogramu jízdy.

3.3.2
1. Úloha se skládá ze dvou částí. V první žák doplní tabulku, ve druhé volí odpověď.
2. Tabulku lze doplnit tak, že daný vztah upravíme na $y = \frac{1-2x}{3}$ a $x = \frac{1-3y}{2}$.
3. Názvy uhlovodíků: methan, ethan, propan, butan, pentan, hexan, heptan, oktan, nonan, dekan.

3.3.3
1. Při práci s funkcemi a jejich grafy se často nebere v úvahu definiční obor. Žák vyvodí předpis druhé závislosti $y = |x - 1|$, ale neuvede, že $x \in \{-5, -4, \ldots, 4, 5, 6\}$. Když kreslí graf, nakreslí dvě polopřímky, nikoli 12 bodů.
2. Funkce v předchozí úloze byla definována pouze pro 12 bodů, funkce v této i následující úloze je definována pro všechna reálná x. Zde je funkce dána grafem, v úloze 3 je dána předpisem.

3.3.4 Obě úlohy, které se vztahují ke stejnému prostředí, mají spíše charakter malého výzkumu. Hloubaví žáci vlastním šetřením naleznou nejen odpovědi na položené otázky, ale formulují i vlastní otázky (jako skuteční badatelé). Naše zkušenosti ukazují, že teoreticky zaměření žáci zde intelektuálně výrazně získávají.