

Obrázek 1.7

Ukázka odpovědi na úlohu PIZZY

Důležitá část formulování
 Používání znalostí z obsahových okruhů prostor a tvar, kvantita
 Formulování matematického modelu pro určení množství peněz
 Interpretování matematického výsledku v reálných podmínkách

Tloušťka je stejná, mohu tedy porovnat obsahy
 Obsah pizzy 1 = πr^2
 $= \pi \cdot 15 \cdot 15 \text{ cm}^2$
 $= 706,5 \text{ cm}^2$
 Obsah pizzy 2 = πr^2
 $= \pi \cdot 20 \cdot 20 \text{ cm}^2$
 Cena za cm^2 pizzy 1 = $30 \text{ zedů} / 706,5 \text{ cm}^2$
 $= 0,04 \text{ zedů/cm}^2$
 Cena za cm^2 pizzy 2 = $40 \text{ zedů} / 1256 \text{ cm}^2$
 $= 0,03 \text{ zedů/cm}^2$
 Pizza 2 je levnější za cm^2 – je cenově výhodnější

ODPADKY

Úloha ODPADKY (obrázek 1.8) je zařazena k ukázkovým úlohám proto, že může ilustrovat různá hlediska matematického rámce. Tato úloha s tvorbou odpovědi byla zařazena do testu v hlavním šetření PISA 2003 a později byla uvolněna. Patří ke středně obtížným položkám. Průměrná úspěšnost žáků ze zemí OECD byla málo nad 51 %.

Obrázek 1.8

Úloha ODPADKY

Žáci dostali za domácí úkol z ekologie, aby zjistili informace o době rozkladu některých druhů odpadků, které lidé odhazují:

Druh odpadků	Doba rozkladu
Slupky od banánů	1-3 roky
Slupky od pomerančů	1-3 roky
Papírové krabičky	0,5 roku
Žvýkačky	20-25 roků
Noviny	Několik dní
Umělohmotné kelímky	Přes 100 let

Žák chce výsledky znázornit pomocí sloupcového diagramu.

Uveď jeden důvod, proč je sloupcový diagram pro znázornění těchto dat nevhodný.

Úloha patří do vědeckého okruhu kontextů, protože se zabývá daty vědecké povahy (poločas rozkladu). Patří do obsahového okruhu *neurčitost a data*, neboť se primárně týká interpretace a reprezentace, i když je v položce obsažen také okruh *kvantita*, a to v implicitním požadavku zvážit délku intervalů. Kategorie matematického postupu je *interpretování, aplikace a hodnocení matematických výsledků*, protože žáci mají vyhodnotit účinnost matematického výstupu (v tomto případě v imaginárním nebo načrtnutém sloupcovém diagramu), když se osoba ze zadání snažila