Úloha R.4

(A) F	D
C E	B

Komentář: Úloha propojuje dvě oblasti – tvary v geometrii a práci s daty. Tím je velmi přínosná. Jak naše, tak mezinárodní úspěšnost je velice nízká – 14/15. *Zdroj: TIMSS 2011*

Úloha S.1 D
Komentář: Úspěšnost 45/54. Více než pětina našich žáků se rozhodla pro volbu A. Mezi chlapci a dívkami není žádný rozdíl. *Zdroj: TIMSS 2011*

Úloha T.1

Počet sourozenců	Počet spolužáků
0	//
1	/////
2	////
3	///
4	//

Komentář: Úspěšnost 24/28. Na rozdíl od úlohy S.1 (čtení dat z grafu) vyžaduje tato úloha třídění a znázornění dat. Dívky byly úspěšnější než chlapci – 27/21. Čtvrtina našich žáků vůbec úlohu neřešila. *Zdroj: TIMSS 2007*

Úloha T.2
V rámečcích mají být (odshora) čísla 50, 40, 30, 20 a 10.
Komentář: V úspěšnosti této úlohy zase naši žáci zaostávali za mezinárodním průměrem – 33/45. Podobně jako v předchozí úloze 28 % našich žáků vůbec úlohu neřešilo. *Zdroj: TIMSS 2007*

Úloha 1: HORA FUDŽI
1. C Uvedené období trvá 58 dní a průměrně denně vystoupí na horu asi 200 000 : 58 ≐ 3 448 lidí.
2. V 11.00 hodin. Cesta nahoru trvá 6 hodin a dolů 3 hodiny, celkem 9 hodin.
3. Průměrná délka kroku je 900 000 cm: 22 500 = 40 cm.
4. 4,5 km/h
5. 5 km/h
6. $w = 2 \cdot v_1 \cdot v_2/(v_1 + v_2)$
Komentář: První i druhá otázka této úlohy dle autorů ověřuje dovednost formulování a v druhé z nich byla úspěšnost při pilotáži u nás i v mezinárodním průměru jen zhruba třetinová, podobně jako ve třetí otázce.
1. Tematický okruh: kvantita. Úspěšnost 67/69.
2. Tematický okruh: změna a vztahy. Úspěšnost 30/34. Překvapuje, že více než čtvrtina našich žáků úlohu neřešilo, byť je v ní třeba použít pouze vztahy, které se v našich školách nacvičují. Možná řešitele odradil dlouhý text.
3. Tematický okruh: kvantita. Úspěšnost 30/31. Podle autorů analýz byla vysoká chybovost způsobena i tím, že žáci počítali ne s 9 km, ale s 18 km cesty.
Zdroj: Pilotáž PISA

Úloha 2: PŮJČOVNA DVD
1. Tadeáš platil: 10 zedů členský poplatek a 42,50 zedů půjčovné. 42,5 : 2,5 = 17, tedy hoch si půjčil 17 kusů DVD. Jako nečlen by platil 17 · 3,2 = 54,40 zedů. Členstvím ušetřil 1,90 zedu.
2. Při zapůjčení jednoho DVD platí nečlen o 0,70 zedu více než člen. Při zapůjčení 10 DVD to činí 7 zedů. Protože 10 : 0,7 ≐ 14,2, tak při zapůjčení 14 DVD to má nečlen o 0,20 zedu levnější, ale při zakoupení 15 DVD to má již levnější člen, a to o 0,50 zedu.
3. Výsledky jsou uvedeny v tabulce níže. Tabulku pak mohou žáci prodlužovat.

# DVD	0	1	2	3	4	5	5	6	7
Nečlen	0	3,20	6,40	9,60	12,80	16	19,20	22,40	25,60
Člen	10	12,50	15	17,50	20	22,50	25	27,50	30
Rozdíl	-10	-9,30	-8,60	-7,90	-7,20	-6,50	-5,80	-5,10	-4,40