

Otázka 6.2 PŮJČOVNA DVD

Nejméně kolik DVD si musí člen vypůjčit, aby se mu pokryl roční poplatek? Napiš postup výpočtu.

Počet DVD:

ZÁMĚR OTÁZKY 6.2

Popis: Vypočítat a porovnat čísla v situaci z každodenního života

Tematický okruh: Kvantita

Kontext: Osobní

Postup: Formulování situací matematicky

Úspěšnost (%)	Celkem
Česká republika (2012)	15,79
Průměr zemí OECD (2012)	16,66

HODNOCENÍ OTÁZKY 6.2

Úplná odpověď

Kód 21: 15 [Algebraické řešení se správným zdůvodněním.]

- $3,20x = 2,50x + 10$

- $0,70x = 10$

- $x = 10 / 0,70 = 14,2$ přibližně, ale výsledek musí být celé číslo, tedy 15 DVD

- $3,20x > 2,50x + 10$ [Obdobný postup, ale s nerovnicí.]

Kód 22: 15 [Numerické řešení se správným zdůvodněním.]

- Za každé DVD člen ušetří 0,70 zedu. Protože už na začátku zaplatil 10 zedů, musí tedy ušetřit aspoň tuto částku, aby se mu členství vyplatilo. $10 / 0,70 = 14,2$. Takže 15 DVD.

Kód 23: 15 [Správné řešení metodou zkusmo, kdy si žák zvolí počet a zjistí cenu pro členy a pro nečleny, čímž zjistí správný počet (15), za který člen zaplatí méně než nečlen.]

- 10 DVD = 32 zedy pro nečleny a 25 zedů + 10 zedů = 35 zedů pro členy.

Je tedy třeba vyzkoušet počet větší než 10. 15 DVD stojí 54 zedy pro nečleny a $37,50 + 10 = 47,50$ zedu pro členy. Zkouška o něco málo menšího počtu: 14 DVD = 44,80 zedu pro nečleny a $35 + 10 = 45$ zedů pro členy.

Odpověď je tedy 15 DVD.

Kód 24: 15 s jiným správným postupem

Částečná odpověď

Kód 11: 15 bez uvedení postupu

Kód 12: Správný výpočet, ale nesprávné nebo žádné zaokrouhlení, žák nebral v úvahu kontext.

- 14
- 14,2
- 14,3
- 14,28 ...

Nevyhovující odpověď

Kód 00: Jiné odpovědi

Kód 99: Nezodpovězeno

Odpovědi českých žáků								
Kód odpovědi	00	11	12	21	22	23	24	99
Četnost (%) 2012	55,72	0,96	2,51	3,53	7,94	2,04	0,99	26,31

Podstatou řešení je určení počtu DVD, od kterého je způsob účtování pro členy půjčovny výhodnější. Úlohu vyřešilo správně jen přibližně 16 % testovaných žáků. Nejčastěji ji žáci řešili úvahou (numericky). Jak při algebraickém, tak při numerickém řešení museli žáci správně zaokrouhlit na celé číslo podle kontextu úlohy ($14,2 = 15$).