Vzdělávací obor: **Matematika**

Očekávaný výsledek učení: MAT-MAT-001-ZV9-003
Využívá k řešení problémů desetinná čísla, procenta, mocniny a odmocniny v kontextu reálných situací.

Popis úrovně splněno

- Řeší úlohy z reálného světa, které obsahují sčítání a odčítání desetinných čísel na více než jedno desetinné místo.
- Řeší úlohy z reálného světa, které obsahují násobení či dělení dvou desetinných čísel.

Energetická domácnost

Anotace

Žáci analyzují spotřebu elektrické energie v domácnosti, počítají s desetinnými čísly a zaokrouhlují výsledky na dvě desetinná místa. Pracují s tabulkami spotřeby, modelují úsporná opatření a diskutují efektivitu.

Zadání pro žáky

Vaše domácnost chce snížit spotřebu elektřiny. Máte k dispozici tabulku spotřeby vybraných spotřebičů za měsíc:

Spotřebič	Průměrná spotřeba za 1 hodinu (kWh)	Průměrný počet hodin provozu za měsíc	Cena za 1 kWh (Kč)
Lednice	0,025	720	7,50
Pračka	0,70	12	7,50
Televize	0,10	60	7,50
Počítač	0,10	80	7,50
Myčka nádobí	1,00	10	7,50
Mikrovlnná trouba	1,20	3	7,50
Rychlovarná konvice	2,00	2	7,50
Vysavač	0,50	4	7,50

a) Práce s desetinnými čísly

1. Spočítejte měsíční spotřebu elektřiny (v kWh) pro každý spotřebič. Výsledek zaokrouhlete na dvě desetinná místa.
2. Spočítejte měsíční cenu za každý spotřebič. Výsledek zaokrouhlete na dvě desetinná místa.
3. Jaká je celková měsíční spotřeba a celková cena za všechny spotřebiče? Zaokrouhlete na dvě desetinná místa.
4. Pokud snížíte dobu sledování televize o 10 hodin za měsíc, kolik kWh a kolik Kč ušetříte? Zaokrouhlete

na dvě desetinná místa.

b) Diskuse a kreativní úkol

5. Navrhněte další opatření, jak snížit spotřebu energie v domácnosti. Diskutujte ve skupině, která opatření jsou nejefektivnější a proč.

Vazba na klíčové kompetence

Název KK Složka KK Kód OVU	Znění OVU	Vzdělávací strategie
KK k řešení problémů Řešení běžných problematických situací **KRP-RPS-000-ZV9-001**	***Reflektuje osobní a společné problémy s ohledem na různé perspektivy navrhovaných řešení.***	- nabízím skutečné společenské problémy, kde musí žáci zvážit různé perspektivy a navrhnout udržitelná řešení, kde vyjadřují vlastní hodnoty a přesvědčení o svém vlivu na vnímání problému

Vazba na základní gramotnosti

Název ZG Složka ZG Kód OVU	Znění OVU	Komponenty a vzdělávací strategie
ZG Logicko-matematická Matematická reflexe **ZGM-MRF-000-ZV9-001**	***Hodnotí získané výsledky ve vztahu k výchozí matematické situaci.***	- kriticky hodnotí matematické modely a ověřuje jejich platnost v reálném kontextu.

Metodický komentář pro učitele

Po vyřešení úlohy diskutujte s žáky o různých způsobech úspory energie a efektivitě jednotlivých opatření.

Sledujte, zda žáci správně používají desetinná čísla a zaokrouhlují výsledky na dvě desetinná místa.

Ukázka řešení

Řešení:

Lednice: 0,025 × 720 = 18,00 kWh
Pračka: 0,70 × 12 = 8,40 kWh
Televize: 0,10 × 60 = 6,00 kWh
Počítač: 0,10 × 80 = 8,00 kWh
Myčka: 1,00 × 10 = 10,00 kWh
Mikrovlnka: 1,20 × 3 = 3,60 kWh
Konvice: 2,00 × 2 = 4,00 kWh
Vysavač: 0,50 × 4 = 2,00 kWh

Lednice: 18,00 × 7,50 = 135,00 Kč
Pračka: 8,40 × 7,50 = 63,00 Kč
Televize: 6,00 × 7,50 = 45,00 Kč
Počítač: 8,00 × 7,50 = 60,00 Kč
Myčka: 10,00 × 7,50 = 75,00 Kč
Mikrovlnka: 3,60 × 7,50 = 27,00 Kč
Konvice: 4,00 × 7,50 = 30,00 Kč
Vysavač: 2,00 × 7,50 = 15,00 Kč

Celkem: 18,00 + 8,40 + 6,00 + 8,00 + 10,00 + 3,60 + 4,00 + 2,00 = 60,00 kWh
Celkem: 135,00 + 63,00 + 45,00 + 60,00 + 75,00 + 27,00 + 30,00 + 15,00 = 450,00 Kč
Úspora: 0,10 × 10 = 1,00 kWh, 1,00 × 7,50 = 7,50 Kč

Zdroje

-