

# **DATABÁZE ÚLOHY PRO NADANÉ**

## **Účtenka 2 – početní operace s desetinnými čísly LOGIKA A MATEMATIKA**

**učivo 2. stupně**

**Mgr. Jana Schořová, GJB Ivančice**



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



**jihomoravský kraj**

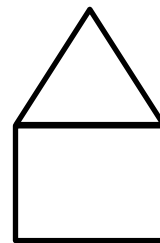
Výukový materiál je určen pro studenty primy (6. třídy), je využíván ve skupině 16 studentů. Lze ho ale použít i pro jednotlivce, popř. větší skupinu. Zabývá se procvičováním početních operací s desetinnými čísly. Ty jsou aplikovány v rámci upravené skutečné účtenky. Výukový materiál Účtenka 2 je složitější než Účtenka 1.

Na začátku vyučovací hodiny jsou studenti rozděleni do 4 skupin po 4. Jedním z možných způsobů náhodného rozdělení studentů je podle výsledků příkladů na sčítání, odčítání a násobení desetinných čísel, 4 příklady mají vždy stejný výsledek. Ten představuje číslo popisné domu, do kterého se studenti „nastěhují“. Čísla popisná nejsou studentům předem známa. Sami se musí najít ti, kteří mají stejné číslo popisné. Příklady i s výsledky (čísla popisná) jsou součástí tohoto výukového materiálu. Číslo popisné si každá skupina zapíše do domečku v pravém horním rohu pracovního listu.

V rámci účtenky studenti sčítají, odčítají desetinná čísla, násobí desetinné číslo číslem přirozeným, číslem desetinným, zaokrouhlují.

Pracovní list obsahuje upravenou účtenku, návod k výpočtům a otázky k vypracování. Protože je pro některé žáky naskenovaná účtenka hůře čitelná, je k ní přiložen i přepis do tabulky. Tuto skutečnost je nutné studentům nejprve vysvětlit. Studenti by měli mít k dispozici volné papíry pro mezivýpočty. Součástí výukového materiálu je řešení pracovního listu.

Zdroje: vlastní



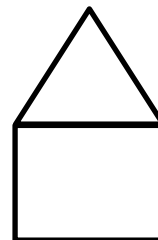
## Pracovní list – Účtenka 2

Oříšková čok. 100g	Kč
3 ks x 17,90 Kč/ks	53,70 B
Lidl Plus sleva	-17,90
Cena po slevě	
Pomaz. sýr/česnek	24,90 B
Lidl Plus sleva	-8,00
Cena po slevě	
Dar srdce dětem	30,00 A
30 ks x 1,00 Kč/ks	
Mattoni hrozny	
6 ks x 13,90 Kč/ks	
Mladá husa	
M. 4,984 kg x 219,00 Kč/kg	
Houskový knedlík	32,90 B
Zemiakové lokše	39,90 B
Rozinky sušené	
2 ks x 15,90 Kč/ks	
Knedlík bramborový	24,90 B
Džem jahodový 450g	
2 ks x 29,90 Kč/ks	
Meruňkový džem	29,90 B
Čerstvé mléko 3,5%	24,90 B
Pomazán. XXL česnek	29,90 B
Pomaz. XXL pažitka	29,90 B
Jihoč. žervé pažitk	
2 ks x 24,90 Kč/ks	
Jihočeské žervé	24,90 B
Schoget hořká č.	
3 ks x 29,90 Kč/ks	
Banány	
N 1,216 kg x 34,90 Kč/kg	
Hrozny bílé	
N 1,312 kg x 54,90 Kč/kg	
366564 Dekorace	399,00 C
Záruka: 3 roky	
Sýr na pán. s uzen	52,90 B
Zabijačk. guláš	59,90 B
Máslový koláč tvar	14,90 B
Makový koláč	
2 ks x 14,90 Kč/ks	
Olivov. tyčinka XXL	
2-ks x 14,90 Kč/ks	
Sýr na pánev klasi	52,90 B
Sýr na pánev bylin	52,90 B
Žemle gouda/šunka	13,90 B
Anglická bagetka	14,90 B
<b>K PLATBĚ</b>	
Karta	

Oříšková čokoláda 100 g	53,70 Kč
3 ks x 17,90 Kč/ks	
Lidl Plus sleva	- 17,90 Kč
Cena po slevě	
Pomaz. sýr/česnek	24,90 Kč
Lidl Plus sleva	- 8,00 Kč
Cena po slevě	
Dar srdce dětem	30,00 Kč
30 Kč x 1 Kč/ks	
Mattoni hrozny	
6 ks x 13,90 Kč	
Mladá husa	
4,984 kg x 219 Kč/kg	
Houskový knedlík	32,90 Kč
Zemiakové lokše	39,90 Kč
Rozinky sušené	
2 ks x 15,90 Kč/ks	
Knedlík bramborový	24,90 Kč
Džem jahodový 450 g	
2 ks x 29,90 Kč/ks	
Meruňkový džem	29,90 Kč
Čerstvé mléko 3,5%	24,90 Kč
Pomazán. XXL česnek	29,90 Kč
Pomaz. XXL pažitka	29,90 Kč
Jihoč. žervé pažitk	
2 ks x 24,90 Kč/ks	
Jihočeské žervé	24,90 Kč
Schoget hořká č.	
3 ks x 29,90 Kč/ks	
Banány	
1,216 kg x 34,90 Kč/kg	
Hrozny bílé	
1,312 kg x 54,90 Kč/kg	
Dekorace	399,00 Kč
Sýr na pán. s uzen	52,90 Kč
Zabijačk. guláš	59,90 Kč
Máslový koláč tvar	14,90 Kč
Makový koláč	
2 ks x 14,90 Kč/ks	
Olivová tyčinka XXL	
2 ks x 14,90 Kč/ks	
Sýr na pánev klasi	52,90 Kč
Sýr na pánev bylin	52,90 Kč
Žemle gouda/šunka	13,90 Kč
Anglická bagetka	14,90 Kč
<b>K PLATBĚ</b>	
<b>KARTA</b>	

**Zapište si číslo popisné do domečku.**

Na Petrově účtence jsou skryté některé údaje. Vaším úkolem bude je spočítat, doplnit do prázdných rámečků a odpovědět na několik otázek. Vzhledem k tomu, že může být účtenka pro někoho špatně čitelná, je vedle účtenky uvedena ještě i tabulka s jejím přepisem.



Vysvětlení k položkám, u kterých je uvedena hmotnost a cena za jednotku hmotnosti.

Vzor výpočtu ceny za zakoupenou položku:

jablka – hmotnost 2,754 kg, cena za 1 kg 24,80 Kč

výpočet:  $2,756 \cdot 24,80 \text{ Kč} = 68,348 \text{ 8 Kč} \doteq \mathbf{68,35 \text{ Kč}}$  (zaokrouhleno na setiny)

**Doplň všechna volná políčka v rámci účtenky.**

Petr zaplatil nákup platební kartou. Pokud platíme platební kartou, banka nám odečte celkovou cenu z karty jako číslo zaokrouhlené na setiny. Když bychom platili nákup v hotovosti, zaokrouhlujeme cenu na jednotky.

Příklad:

cena nákupu 945,86 Kč

platba platební kartou – 945,86 Kč

platba v hotovosti – 946 Kč

V tomto obchodě Petr využil slevovou kartu. **Urči z účtenky 2, kolik Petr za nákup ušetřil.**

Maminka požádala Petra, zda by ji nemohl koupit pár drobností v obchodě. Nákup si sepsala na lístek.

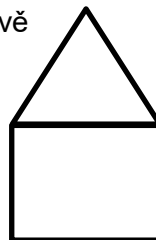
**džem jahodový 1 ks  
3 kg mandarinek  
jihočeské žervé 1 ks  
sýr na pánev klasik 1 ks  
máslový koláč tvarohový 1 ks**

Petr její nákupní seznam přiložil ke svému. **Zjisti z účtenky 2, zda se mu podařilo koupit všechny položky maminčina seznamu.**

Maminka Petrovi sdělila, že nemá drobné a Petr tedy musí počítat s tím, že jí bude za její nákup vracet. **Kolik bude mamince vracet, když maminka má pouze pětisetkorunovou bankovku?**

**Jaká byla skutečná cena Petrova nákupu (po odečtení ceny za maminčin nákup zaokrouhleného na setiny)?**

Petr si vede přehled svých nákupů. Schovává si účtenky a do tabulky si pečlivě zapisuje, kolik utratil. Protože je konec měsíce, **doplň Petrův poslední nákup do tabulky a dopočítej jeho celkový výdaj za měsíc. Ten napiš do posledního zvýrazněného řádku tabulky.**



1 214 Kč
1 235,20 Kč
1 220,18 Kč
1 283,80 Kč
145 Kč
1 802,30 Kč

Příklady k rozdělení žáků do skupin (čísla popisná)

$$0,42 + 2 \cdot 18,29$$

$$3 \cdot 12,46 - 0,38$$

$$4 \cdot 3,42 + 23,32$$

$$5 \cdot 4,25 + 15,75$$

$$1,73 \cdot 6 + 31,62$$

$$13,71 \cdot 5 - 26,55$$

$$7 \cdot 12,43 - 45,01$$

$$4 \cdot 18,34 - 31,36$$

$$1,84 \cdot 7 + 30,12$$

$$2,35 \cdot 8 + 24,2$$

$$14,23 \cdot 8 - 70,84$$

$$15,27 \cdot 9 - 94,43$$

$$4 \cdot 17,42 - 17,68$$

$$6 \cdot 5,32 + 20,08$$

$$11,48 \cdot 7 - 28,36$$

$$18,97 \cdot 5 - 42,85$$

## Řešení Účtenka 2

Oříšková čok. 100g	Kč
3 ks x 17,90 Kč/ks	53,70 B
Lidl Plus sleva	-17,90
Cena po slevě	35,80
Pomaz. sýr/česnek	24,90 B
Lidl Plus sleva	-8,00
Cena po slevě	16,90
Dar srdce dětem	30,00 A
30 ks x 1,00 Kč/ks	
Mattoni hrozny	83,40 B
6 ks x 13,90 Kč/ks	
Mladá husa	1 091,50 B
M. 4,984 kg x 219,00 Kč/kg	
Houskový knedlík	32,90 B
Zemiakové lokše	39,90 B
Rozinky sušené	31,80 B
2 ks x 15,90 Kč/ks	
Knedlík bramborový	24,90 B
Džem jahodový 450g	59,80 B
2 ks x 29,90 Kč/ks	
Meruňkový džem	29,90 B
Čerstvé mléko 3,5%	24,90 B
Pomazán. XXL česnek	29,90 B
Pomaz. XXL pažitka	29,90 B
Jihoč. žervé pažitka	49,80 B
2 ks x 24,90 Kč/ks	
Jihočeské žervé	24,90 B
Schoget hořká č.	89,70 B
3 ks x 29,90 Kč/ks	
Banany	42,44 B
N 1,216 kg x 34,90 Kč/kg	
Hrozny bílé	72,03 B
N 1,312 kg x 54,90 Kč/kg	
366564 Dekorace	399,00 C
Záruka: 3 roky	
Sýr na pán. s uzen	52,90 B
Zabijačk. guláš	59,90 B
Máslový koláč tvar	14,90 B
Makový koláč	29,80 B
2 ks x 14,90 Kč/ks	
Olivov. tyčinka XXL	29,80 B
2-ks x 14,90 Kč/ks	
Sýr na pánev klasi	52,90 B
Sýr na pánev bylin	52,90 B
Žemle gouda/šunka	13,90 B
Anglická bagetka	14,90 B
<b>K PLATBĚ</b>	<b>2561,27</b>
Karta	2 561,27

Oříšková čokoláda 100 g	53,70 Kč
3 ks x 17,90 Kč/ks	
Lidl Plus sleva	- 17,90 Kč
Cena po slevě	35,80 Kč
Pomaz. sýr/česnek	24,90 Kč
Lidl Plus sleva	- 8,00 Kč
Cena po slevě	16,90 Kč
Dar srdce dětem	30,00 Kč
30 Kč x 1 Kč/ks	
Mattoni hrozny	83,40 Kč
6 ks x 13,90 Kč	
Mladá husa	1 091,50 Kč
4,984 kg x 219 Kč/kg	
Houskový knedlík	32,90 Kč
Zemiakové lokše	39,90 Kč
Rozinky sušené	31,80 Kč
2 ks x 15,90 Kč/ks	
Knedlík bramborový	24,90 Kč
Džem jahodový 450 g	59,80 Kč
2 ks x 29,90 Kč/ks	
Meruňkový džem	29,90 Kč
Čerstvé mléko 3,5%	24,90 Kč
Pomazán. XXL česnek	29,90 Kč
Pomaz. XXL pažitka	29,90 Kč
Jihoč. žervé pažitka	49,80 Kč
2 ks x 24,90 Kč/ks	
Jihočeské žervé	24,90 Kč
Schoget hořká č.	89,70 Kč
3 ks x 29,90 Kč/ks	
Banány	42,44 Kč
1,216 kg x 34,90 Kč/kg	
Hrozny bílé	72,03 Kč
1,312 kg x 54,90 Kč/kg	
Dekorace	399,00 Kč
Sýr na pán. s uzen	52,90 Kč
Zabijačk. guláš	59,90 Kč
Máslový koláč tvar	14,90 Kč
Makový koláč	29,80 Kč
2 ks x 14,90 Kč/ks	
Olivová tyčinka XXL	29,80 Kč
2 ks x 14,90 Kč/ks	
Sýr na pánev klasi	52,90 Kč
Sýr na pánev bylin	52,90 Kč
Žemle gouda/šunka	13,90 Kč
Anglická bagetka	14,90 Kč
<b>K PLATBĚ</b>	<b>2 561,27 Kč</b>
<b>KARTA</b>	<b>2 561,27 Kč</b>



**Urči z účtenky 2, kolik Petr za nákup ušetřil?**

17,90 Kč + 8 Kč = **25,90 Kč**

Petr její nákupní seznam přiložil ke svému. **Zjisti z účtenky 2, zda se mu podařilo koupit všechny položky maminčina seznamu. Ne, nekoupil mandarinky.**

**Kolik bude mamince vracet, když maminka má pouze pětisetkorunovou bankovku?**

Džem jahodový	29,90 Kč
Jihočeské žervé	24,90 Kč
Sýr na pánev klasik	52,90 Kč
Máslový koláč	
tvarohový	14,90 Kč
<b>Celkem</b>	<b>122,60 Kč</b>

Platba	500,00 Kč
<b>Vráceno</b>	<b>377,40 Kč</b>

**Jaká byla skutečná cena Petrova nákupu (po odečtení ceny za maminčin nákup zaokrouhleného na setiny)?**

2 561,27 Kč – 122,60 Kč = **2 438,67 Kč**

Petr si vede přehled svých nákupů. Schovává si účtenky a do tabulky si pečlivě zapisuje, kolik utratil. Protože je konec měsíce, **doplň Petrův poslední nákup do tabulky a dopočítej jeho celkový výdaj za měsíc. Ten napiš do posledního zvýrazněného řádku tabulky.**

1 214 Kč
1 235,20 Kč
1 220,18 Kč
1 283,80 Kč
145 Kč
1 802,30 Kč
2 438,67 Kč
<b>9 339,15 Kč</b>

Příklady k rozdělení žáků do skupin (čísla popisná)

$0,42 + 2 \cdot 18,29$	37
$3 \cdot 12,46 - 0,38$	37
$4 \cdot 3,42 + 23,32$	37
$5 \cdot 4,25 + 15,75$	37
$1,73 \cdot 6 + 31,62$	42
$13,71 \cdot 5 - 26,55$	42
$7 \cdot 12,43 - 45,01$	42
$4 \cdot 18,34 - 31,36$	42
$1,84 \cdot 7 + 30,12$	43
$2,35 \cdot 8 + 24,2$	43

$14,23 \cdot 8 - 70,84$	43
$15,27 \cdot 9 - 94,43$	43
$4 \cdot 17,42 - 17,68$	52
$6 \cdot 5,32 + 20,08$	52
$11,48 \cdot 7 - 28,36$	52
$18,97 \cdot 5 - 42,85$	52