

PROJEKT			
MĚŘENÍ ZÁKLADNÍCH FYZIKÁLNÍCH VELIČIN			
Téma:	Objem lžice, hmotnost potravin.	Datum:	31.12.2017
Jméno a příjmení:	Natálie Červinková	Hodnocení:	
Třída:	7.A		

Zadání:

Za "jednotku" objemu při vaření bývá používán objem čajové lžičky nebo polévkové lžice. Tyto kuchyňské nástroje se používají jako odměrky surovin při přípravě pokrmů. Stačí v receptu napsat: "přidáme 3 polévkové lžice mouky a čajovou lžičku octa". Lžičkami krystalového cukru nahrazujeme dříve běžnější dávkování cukru na kostky. Horší však to bude s běžně používaným dávkováním léků (třeba sirupů) na lžičku. Zjistilo se, že objem lžiček je velmi rozdílný a proto ke správnému dávkování léků přikládají výrobci i vhodnou odměrku. Vaším úkolem je zjistit jejich objem a kolik váží potravina o objemu kuchyňské polévkové lžice a malé čajové lžičky.

Úkol:***1. Zjistit objem polévkové lžice a malé lžičky používané u vás v domácnosti.***

Postup:

- Naber vrchovatou lžící vody a přelij její objem do nádoby, která je ocejchována od výrobce (pivní půllitr, kuchyňská odměrka...).
- Napočítej, kolik lžic je potřeba na naplnění ocejchované nádoby.
- Spočítej objem jedné lžice (celkový objem/počet lžic).
- Jednotky objemu převed' a zapiš do tabulky.
- Stejný postup opakuj i pro malou lžičku.

Pomůcky:

Polévková lžice, čajová lžička, injekční stříkačka, kuchyňská odměrka

2. Zjistit hmotnost kuchyňských potravin o objemu polévkové lžice a malé lžičky používané u vás v domácnosti.

Postup:

- Naber 10 vrchovatých lžic soli a nasyp je do misky kuchyňských vah.
- Naměř, kolik váží celkový objem soli.
- Spočítej, kolik váží 1 lžice soli.
- Jednotky hmotnosti převed' a zapiš do tabulky.
- Pokus opakuj pro potraviny: **krupice dětská, hrubá mouka, hladká mouka, cukr krystal, cukr moučka.**

Pomůcky:

Polévková lžice, čajová lžička, kuchyňská váha, suroviny

Řešení:

1. Zjistit objem polévkové lžice a malé lžičky používané u vás v domácnosti.

Objem nádoby... $V_n = 0,5 \text{ l} = 500 \text{ ml}$

Počet polévkových lžic potřebných k naplnění nádoby... $X = 63$

Objem jedné polévkové lžice... $V_{pl} = V_n : X = 8 \text{ ml}$

Počet čajových lžiček potřebných k naplnění nádoby... $Y = 167$

Objem jedné čajové lžičky... $V_{čl} = V_n : Y = 3 \text{ ml}$

	ml	cl	dl	l	hl
V_n	500	50	5	0,5	0,05
V_{pl}	8	0,8	0,08	0,008	0,0008
$V_{čl}$	3	0,3	0,03	0,003	0,0003

2. Zjistit hmotnost kuchyňských potravin o objemu polévkové lžice a malé lžičky používané u vás v domácnosti.

polévková lžice

cukr krystal	mg	cg	dag	kg
m_{ck}	160 000	16 000	16	0,16
$m_{ck}/10$	16 000	1600	1,6	0,016

malá čajová lžička

cukr krystal	mg	cg	dag	kg
m_{ck}	40 000	4 000	4	0,04
$m_{ck}/10$	4 000	400	0,4	0,004

polévková lžice

cukr moučka	mg	cg	dag	kg
m_{cm}	180 000	18 000	18	0,18
$m_{cm}/10$	18 000	1800	1,8	0,018

malá čajová lžička

cukr moučka	mg	cg	dag	kg
m_{cm}	60 000	6 000	6	0,06
$m_{cm}/10$	6000	600	0,6	0,006

polévková lžíce

sůl	mg	cg	dag	kg
m_s	200 000	20 000	20	0,2
m_s/10	20 000	200	2	0,02

malá čajová lžička

sůl	mg	cg	dag	kg
m_s	60 000	6 000	6	0,06
m_s/10	6 000	600	0,6	0,006

polévková lžíce

krupice	mg	cg	dag	kg
m_k	30 000	3 000	3	0,03
m_k/10	3 000	300	0,3	0,003

malá čajová lžička

krupice	mg	cg	dag	kg
m_k	10 000	1 000	1	0,01
m_k/10	1 000	100	0,1	0,001

polévková lžíce

mouka hrubá	mg	cg	dag	kg
m_{mhr}	120 000	12 000	12	0,12
m_{mhr}/10	12 000	1200	1,2	0,012

malá čajová lžička

mouka hrubá	mg	cg	dag	kg
m_{mhr}	40 000	4 000	4	0,04
m_{mhr}/10	4 000	400	0,4	0,004

polévková lžíce

mouka hladká	mg	cg	dag	kg
m_{mhl}	160 000	16 000	16	0,16
m_{mhl}/10	16 000	1600	1,6	0,016

malá čajová lžička

mouka hladká	mg	cg	dag	kg
m_{mhl}	40 000	4 000	4	0,04
m_{mhl}/10	4 000	400	0,04	0,004

Závěr:

Jedna polévková lžice plná vody má objem: **$V = 8 \text{ ml}$**

Kolik polévkových lžic vleze do objemu 1 litru? **$X = 125$**

Jedna malá čajová lžička plná vody má objem: **$V = 3 \text{ ml}$**

Kolik čajových lžiček vleze do objemu 1 litru? **$Y = 333$**

Polévková lžice **krystalového cukru** váží přibližně: **$m = 16 \text{ g}$**

Malá čajová lžička **krystalového cukru** váží přibližně: **$m = 4 \text{ g}$**

Polévková lžice **moučkového cukru** váží přibližně: **$m = 18 \text{ g}$**

Malá čajová lžička **moučkového cukru** váží přibližně: **$m = 6 \text{ g}$**

Polévková lžice **hladké mouky** váží přibližně: **$m = 16 \text{ g}$**

Malá čajová lžička **hladké mouky** váží přibližně: **$m = 4 \text{ g}$**

Polévková lžice **hrubé**

mouky váží přibližně: **$m = 12 \text{ g}$**

Malá čajová lžička **hrubé mouky** váží přibližně: **$m = 4 \text{ g}$**

Polévková lžice **solí** váží přibližně: **$m = 20 \text{ g}$**

Malá čajová lžička **solí** váží přibližně: **$m = 6 \text{ g}$**

Polévková lžice **krupice** váží přibližně: **$m = 3 \text{ g}$**

Malá čajová lžička **krupice** váží přibližně: **$m = 1 \text{ g}$**

Kolik polévkových lžic plných vody vleze do 1m^3 ?

$X = 125\ 000$

Kolik zaplatíme za jednu plnou lžici vody, když 1m^3 stojí 50Kč?

1 lžice vody stojí = 0,0004 Kč.