

PROBLÉM Y ŽÁKŮ S JEDNOT KY MĚR

nemají správnou představu o
veličině ani o jednotce

neumí odhadnout přibližně
velikost míry určité veličiny

problém s převody daných
jednotek

PROBLÉMY ŽÁKŮ S JEDNOTKY MĚR

problémy s násobením a dělením přirozených a desetinných čísel
čísly 10, 100, 1 000, atd. (např. chybný posun desetinné čárky)

problémy při práci se schématem pro převody veličin

PROBLÉM Y ŽÁKŮ S JEDNOT KY MĚR

obtížné chápání, že „menších“
jednotek je „více“ a naopak, tj.
např. $7 \text{ dm} = 70 \text{ cm}$

nepropojí si poznatky
z reálného života

**METODIC
KÝ
POSTUP**

1) vytváření správné
představy o jednotce
příslušné veličiny

- pomocí konkrétních předmětů, např. části svého těla, použití měřidel

METODIC KÝ POSTUP

2) měření předmětů

- měření např. rozměrů třídy, učebnice, stolu, apod., převádíme na různé jednotky naměřenou vzdálenost
- vážení např. hmotnosti učebnic, aktovky, nákupu
- vytyčování různých útvarů – hřiště, čtverec o délce strany 10 metrů (1 ar), apod.

**METODIC
KÝ
POSTUP**

3) procvičování odhadů

procvičování odhadů velikostí
předmětů a následně
porovnávání se skutečnými
rozměry

METODIC KÝ POSTUP

4) další činnosti

- hra na prodávání v obchodě
- práce s kurzem různých měn
- sestavení projektu - jak se dříve měřilo

**METODIC
KÝ
POSTUP**

5) převody jednotek

- systém cvičení, které pomohou učivo zvládnout
- (násobení a dělení čísel přirozených a desetinných číslem 10, 100, 1 000, apod.)

Měřidla délky



pravítko



tyčový metr



pásmo



svinovací metr



krejčovský metr



skládací metr

[odkaz - video](#)

Základní jednotka délky je:

metr ... m

Mezi další používané jednotky délky patří:

kilometr ... km

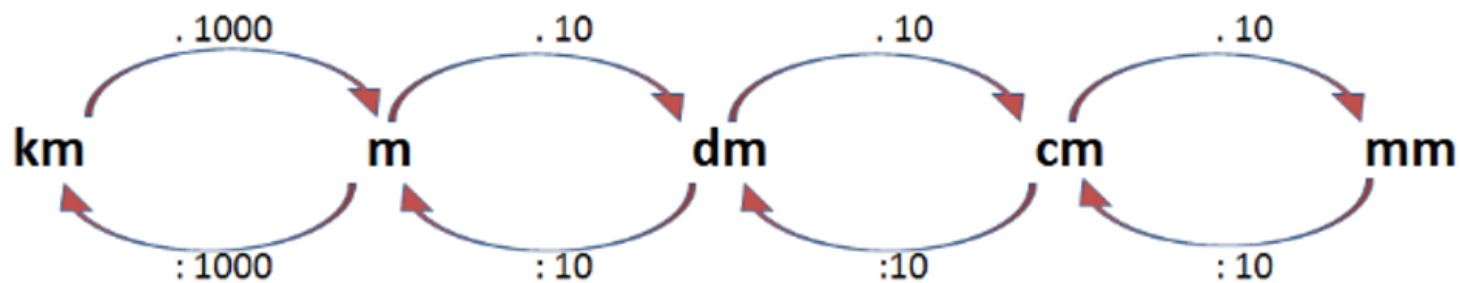
decimetr ... dm

centimetr ... cm

milimetr ... mm

Pro převádění se používá jednoduchá pomůcka:

- při převádění na menší jednotku – násobíme
- při převádění na větší jednotku – dělíme

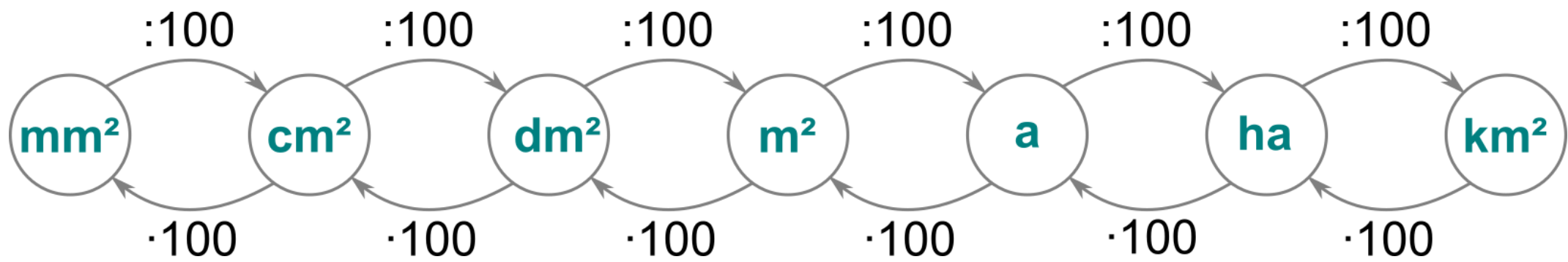


<i>m</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>cm</i>	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1 000

<i>km</i>			<i>m</i>	<i>dm</i>	<i>cm</i>	<i>mm</i>
0	0	0	0	0	0	0

1	2	3	4	5	6	7	8	9
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

<i>km</i>			<i>m</i>	<i>dm</i>	<i>cm</i>	<i>mm</i>
0	0	3	2	0	0	0



$$1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2$$

$$1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2$$

$$1 \text{ cm}^2 = 100 \text{ mm}^2$$

$$1 \text{ km}^2 = 100 \text{ ha}$$


$$1 \text{ ha} = 100 \text{ a}$$

$$1 \text{ a} = 100 \text{ m}^2$$

m^2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
dm^2	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1 000

	<i>km²</i>		<i>ha</i>		<i>a</i>		<i>m²</i>		<i>dm²</i>		<i>cm²</i>		<i>mm²</i>
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	<i>km²</i>		<i>ha</i>		<i>a</i>		<i>m²</i>		<i>dm²</i>		<i>cm²</i>		<i>mm²</i>
0	0	0	0	0	0	7	5	0	0	0	0	0	0

 **Jednotky objemu:**

dl
decilitr

1 dl 2 dl

l
litr

1 l 10 l

hl
hektolitr

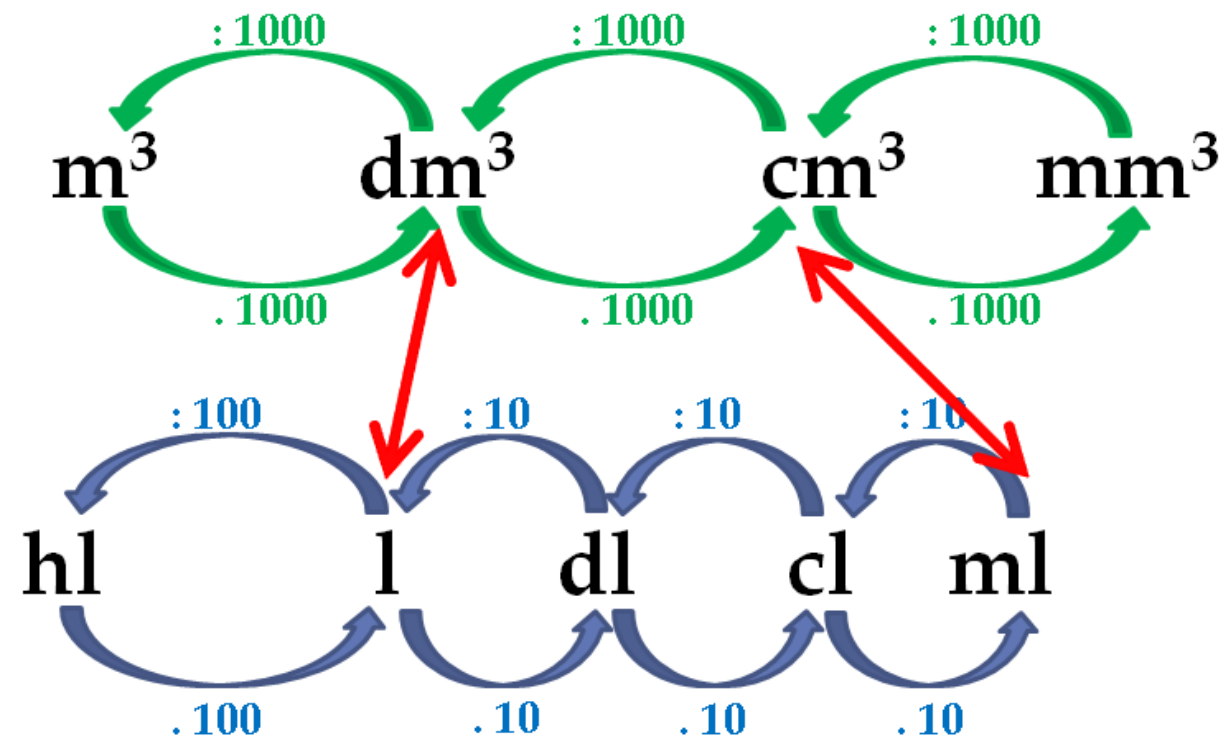
1 hl

Zpět

KONEC

[odkaz - video](#)

[odkaz - video](#)



$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3$$

$$1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3$$

$$1 \text{ cm}^3 = 1000 \text{ mm}^3$$

$$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l}$$

$$1 \text{ l} = 10 \text{ dl}$$

$$1 \text{ dl} = 10 \text{ cl}$$

$$1 \text{ cl} = 10 \text{ ml}$$

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ l}$$

$$1 \text{ m}^3 = 10 \text{ hl}$$

$$1 \text{ hl} = 100 \text{ l}$$

m^3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
dm^3	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000

		m^3			dm^3			cm^3			mm^3
			hl		l	dl	cl	ml			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

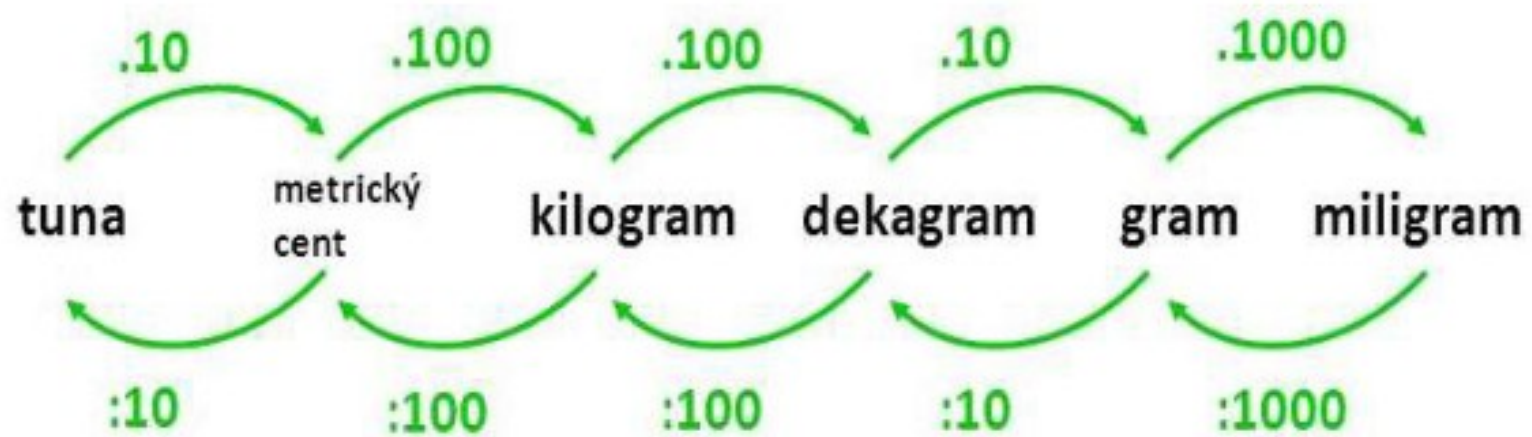
		m^3			dm^3			cm^3			mm^3
			hl		l	dl	cl	ml			
0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0



[video](#)

[odkaz -](#)

<i>t</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>kg</i>	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000



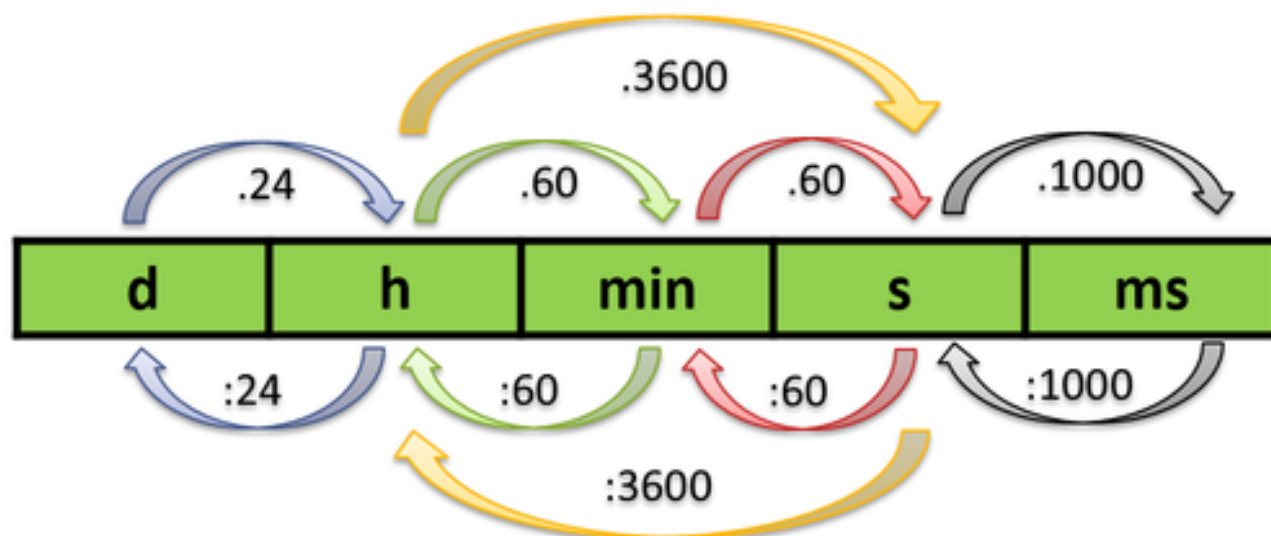
		<i>t</i>			<i>kg</i>			<i>g</i>			<i>mg</i>
			<i>q</i>				<i>dkg</i>				
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

		<i>t</i>			<i>kg</i>			<i>g</i>			<i>mg</i>
			<i>q</i>				<i>dkg</i>				
0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0



[odkaz - video](#)

Převody jednotek času - pomůcka



1. využití
převodních
vztahů

2. využití
funkčních
závislostí

3. využití
schémat

4. mřížka
k převodu
jednotek délky





ZÁBAVA
společně a posměchem
LOGOŠÍK

PŘEVODY JEDNOTEK

40 PŘEVODŮ

Délka

se zvířaty

Délka skoku skokanů zelených může být
1 m 10 dm
A to je: 

Samce kosatky dravé může měřit až
900 cm 9 m
A to je: 

Klokan používá ocas jako krmidlo. Může být dlouhý až
1000 mm 100 cm
A to je: 

Včela uletí denně
10000 m
A to je: 

10 km



ODHADNI, JAK DLOUHO TO TRVÁ?

sekundy
minuty
hodiny
měsíce

AKTIVITA 

28 karet k nacviků odhadu času



prevody jednotek

ODHADNI JEDNOTKU DÉLKY

40 karet k procvičení




prevody jednotek

ODHADNI KDO JE TĚŽŠÍ

40 karet k procvičení




Jednotky hmotnosti

0,025 q 25 q 0,25 t 2 500 mg 2,5 t

0,25 dg 2 500 g 250 dg 2 500 kg 250 kg

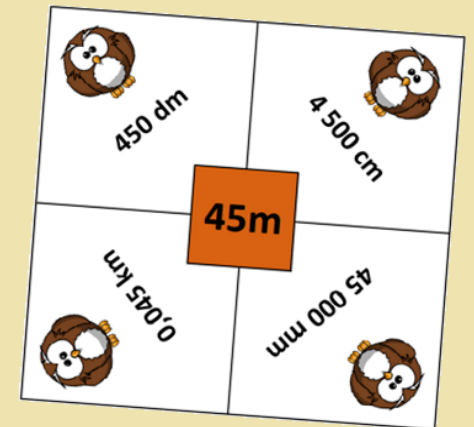
2,5 g	2,5 kg	2,5 q	2,5 t
-------	--------	-------	-------

PŘEVODY JEDNOTEK DÉLKY

slož z karet výsledek



32 karet



8 sad karet po 4 sadách + výsledky

