

## Příloha 1 – Učíme se s penězi

1. Vojta se vydal na trh a od maminky dostal seznam věcí, které měl koupit. Nejprve odhadni, kolik za nákup zaplatil. Pak cenu přesně vypočítej a porovnej s odhadem.

12 rohlíků  
2 mouky  
1 maslo  
půl chleba  
6 mihvi



2. Vypočítej, kolik mají sourozenci našetřeno.

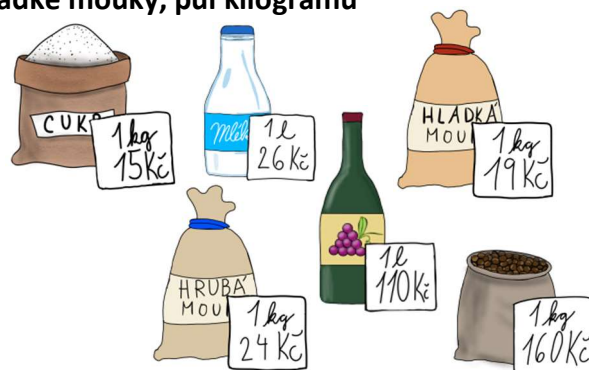
a) Jindra si našetřil:



b) Viktorka má našetřeno: 7 pětikorun, 8 dvacetikorun, 2 stokoruny, 1 pětisetkorunu.

Můžou si oba koupit hračku, která stojí 900 Kč? Jak to udělají?

3. Kolik zaplatila babička, když si koupila 1 kg cukru, 3 kg hladké mouky, půl kilogramu lískových ořechů a 1 a půl litru mléka?



4. Kamarádi si spoří peníze na účty v bance. Vypočítej, kolik budou mít na účtu peněz, když provedou tyto vklady a výběry.

Účet	celkem
34438209/0300 Nováková Jana	467 Kč

Účet	celkem
204384736/0100 Pouska Aleš	634 Kč

Účet	celkem
115-34998/0100 Sovák Pavel	391 Kč

a) Každý z kamarádů si na účet uloží 250 Kč.

b) Jana si na účet uloží 45 Kč, Aleš a Pavel si vyberou 200 Kč.

c) Jana a Aleš zaplatí poplatky 90 Kč a Pavlovi pošlou rodiče kapesné 500 Kč.

## Práce ve dvojicích

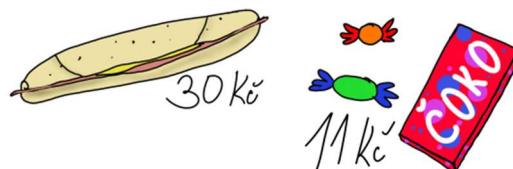
### 5. Diskutujte ve dvojici.

- Co byste udělali, kdybyste našli na ulici peněženku?
- Poslali vás na nákup. V obchodě jste zjistili, že nemáte dostatek peněz. Co uděláte?
- Víte, co všechno platí vaši rodiče z výplaty?
- Jak si vy šetříte peníze?

### 6. Ondra si chce koupit autíčko, které stojí 360 Kč. Rodiče mu řekli, že si na něj má našetřit z kapesného. Poradte mu, jak si je našetřit.

Ondra každý školní den dostává kapesné 50 Kč.

Z toho si denně kupuje svačinu a zbude mu 9 Kč.



- Kolik dostane za 2 týdny Ondra na kapesném?
- Za kolik dní si naspoří na autíčko, když si bude každý školní den schovávat 9 Kč?
- Jak byste poradili Ondrovi, aby mu z kapesného zbylo více peněz? Za kolik dní si tak naspoří na autíčko?

### 7. Kolika způsoby lze zaplatit 7 Kč?

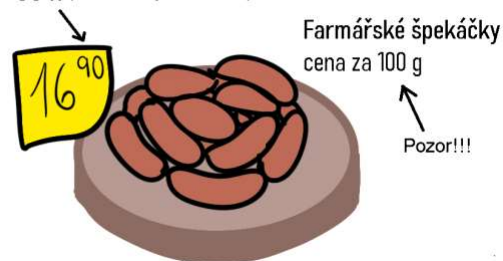
Napište, co nejvíce způsobů jak zaplatit  Kč.

### 8. Spočítejte pomocí slevového letáku, kolik bude stát nákup ingrediencí na šunkové šneky, které si upečeme při PČ.

Nejprve zkuste odhadnout cenu potravin.

200 g dušené šunky  
100 g sýra Gouda, krájený  
1 kečup (Hellmann's)  
1 balíček majoránky  
2 listová těsta  
1 vejce

16 Kč + 90 h (zaokrouhluje na 17 Kč)



## Příloha 2 – Učíme se s penězi 2

### 1. Dopiš do účtenky chybějící údaje.

- Co znamená CZK?
- Zakroužkuj všechny halíře (100 h = 1 Kč).
- Kolik by stál nákup, kdybys zaokrouhlil ceny produktů (bez h)?

RAJČE KEŘÍČKOVÉ, 500 g	35, 90
OKURKA SALÁTOVÁ	
2 X 19, 90	39, 80
DEBRECÍNSKÁ PEČENĚ, 150 g	28, 90
BAGETA MALÁ	
6 X 3,90	23, 40
JACOBS VELVET	189, 90
PERSIL	259, 50
-----	
SOUČET	577, 40
ZAOKROUHLENO	<input type="text"/>
CZK	600,00
VRÁCENO	<input type="text"/>

- Kolik by museli koupit salátových okurek, aby ušetřili 1 Kč?

### 2. Diskutujte ve dvojicích.

- Proč myslíte, že má většina cen tvar 19<sup>90</sup>, 39<sup>90</sup>, 199<sup>90</sup>?
- Jakými způsoby si lze šetřit peníze?
- Popište, co jsou to příjmy a výdaje.

### 3. Rodina Novotných si na konci února dělala přehled svých financí. Zkus doplnit položky z rámečku do sloupců Příjmy a Výdaje k jednotlivým částkám.



Příjmy		Výdaje	
	20 700 Kč		4 200 Kč
	8 400 Kč		11 800 Kč
	2 300 Kč		500 Kč
			6 400 Kč
		různé	4 600 Kč

nájem, výplata, energie, rodičovský příspěvek, brigáda, jídlo, příspěvek na charitu

- Nejprve zkus odhadnout, kolik rodina ušetří za měsíc a pak svůj odhad ověř výpočtem.
- Kolik rodina uspoří za čtvrt roku a za rok?

### Zamysli se.

Co je to charita? Jakými způsoby lze přispívat na charitu? Setkal ses s nějakým? Proč myslíš, že je důležité přispívat?

4. Liškovi se vydali vlakem na vodní hrad Švihov. Jeli máma, táta, Martínek, který ještě nechodí do školy, a Sofinka, které už bylo 8. Na výlet s sebou vzali i sedmdesátiletou babičku a kamaráda Pepu, kterému je 24 let.

Nejprve doplň pomocí internetu tabulku se vstupným.  
([www.hrad-svihov.cz](http://www.hrad-svihov.cz))

	Základní okruh	Kuchyně (výběrový okruh)
Dospělí (25 – 65 let)	150 Kč	110 Kč
Senioři 65+	120 Kč	
Mládež (18 – 25 let)		90 Kč
Děti (6 – 18 let)		
Děti od 6 let	zdarma	



a) Spočítej, kolik zaplatili za vstupné, když všichni šli na základní okruh, jen babička se raději podívala do hradní kuchyně.

b) Uspořádej výlet pro vaši rodinu. Kolik by stál vstup?



**Úkol pro šikulky:**

Kolik by Liškovi zaplatili za jízdenku, kdyby jeli vlakem?

- hledejte na: [www.cd.cz](http://www.cd.cz) -> E- shop
- odkud: Plzeň hl. n.  
kam: Švihov (okres Klatovy)
- Nezapomeňte navolit všechny cestující!

### Příloha 3 – Učíme se s penězi 3

1. Vzpomeň si, co je vyobrazeno na českých mincích a bankovkách? Podívej se do peněženky. Vezmi si bankovku a popiš ji.

2. Víš, čím se platí v jiných státech Evropy? Spoj čarou měnu se státem. Vypočítej, kolik korun zaplatíme za tyto výměny.

1 € = 26 Kč    1 £ = 29,5 Kč    1 zł = 5,7 Kč

a) 10 £, 100 £, 1000 £

b) 10 zł, 100 zł, 1000 zł

zlotý	euro	rubl	libra	kuna
				
zł	€		£	kn
Velká Británie	Polsko		Slovensko	
			Španělsko	
Itálie	Chorvatsko		Francie	
	Rusko	Německo		

c) Kolik bys zaplatil/a při výměně jednotlivých mincí a bankovek? Kolik Kč je to dohromady?



3. Najdi tajenku: *Je důležité umět s penězi* \_\_\_\_\_.

1. Označujeme tak bankovky a mince.

2. Zařízení, ze kterého si můžeme vybrat pomocí platební karty peníze.

3. \_\_\_\_\_ platba, při které nepoužijeme hotovost.

4. Když potřebujeme peníze, vezmeme si v bance \_\_\_\_\_.

5. Poplatek za půjčení peněz bance.

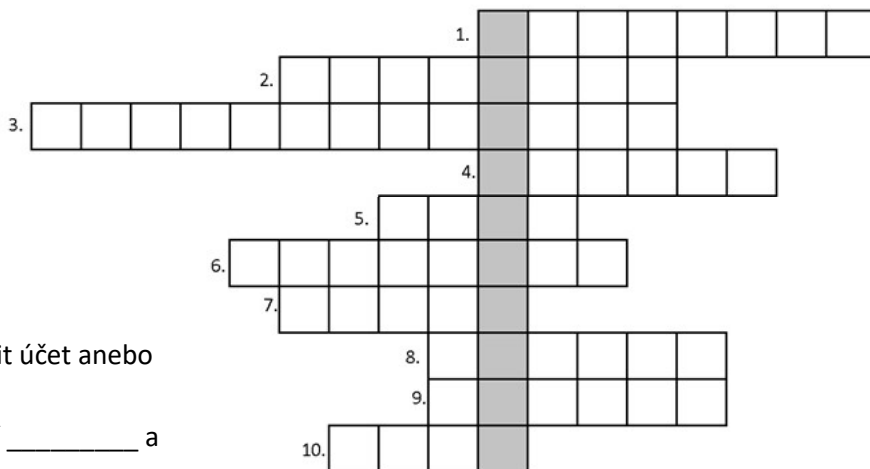
6. Místo v obchodě, kde platíme za zboží.

7. Peněžní ústav – můžeme si tam vytvořit účet anebo půjčit peníze.

8. Při přehledu našich financí nás zajímají \_\_\_\_\_ a výdaje.

9. \_\_\_\_\_ nám půjčí peníze, když nemáme dostatečné příjmy, aby nám je půjčila banka.

10. \_\_\_\_\_ si můžeme založit v bance. Ukládáme si tam peníze a můžeme z něj platit pl. kartou.



**4. Podívej se na výpis měsíčních výdajů rodiny Novákových.**

a) Kolik musí minimálně vydělat, aby zaplatili všechny výdaje?

b) Kolik musí minimálně vydělat, když si chtějí vyměnit okna v domě za 126 000 Kč? (36 měsíců splátka)

elektřina	4 600 Kč
plyn	2 500 Kč
voda	1 350 Kč
TV, rozhlas	190 Kč
benzín	2 600 Kč
stravování	4 300 Kč
internet, telefony	1 700 Kč
odvoz odpadu	230 Kč
oblečení, obutí	2 400 Kč
kultura	1 600 Kč
pojištění	1 800 Kč
zájmové kroužky	800 Kč
spoření	2 000 Kč
splátky	4 000 Kč
ostatní	600 Kč

c) Paní Nováková odešla na mateřskou dovolenou a museli tak snížit výdaje. Jaké bys snížil ty?

**5. Představ si, že se probudíš jako dospělý/á. Je ti 30 let, bydlíš v bytě, chodíš do práce a chceš si na začátku května koupit lepší auto. Na konci prosince máš našetřeno na účtu 100 000 Kč.**

**Dle rozdaných kartiček s pomocí kalkulačky vypočítej, kolik budeš mít našetřeno na začátku května. Doplň informace do tabulky.**

<b>LEDEN</b> příjmy celkem: výdaje celkem: naspořeno: stav účtu:	<b>BŘEZEN</b> příjmy celkem: výdaje celkem: naspořeno: stav účtu:
<b>ÚNOR</b> příjmy celkem: výdaje celkem: naspořeno: stav účtu:	<b>DUBEN</b> příjmy celkem: výdaje celkem: naspořeno: stav účtu:

**Jaké auto si koupíš?**



110 000 Kč



150 000 Kč



190 000 Kč



280 000 Kč

<p><b>LEDEN</b></p> <p><b>příjmy:</b> výplata: 23 600 Kč brigáda: 2 700 Kč prodej kola: 3 200 Kč</p> <p><b>výdaje:</b> nájem: 11 400 Kč energie: 2 800 Kč jídlo: 3 100 Kč kultura: 1 200 Kč charita: 300 Kč různé: 1 450 Kč</p>	<p><b>ÚNOR</b></p> <p><b>příjmy:</b> výplata: 23 600 Kč brigáda: 3 500 Kč výhra v loterii: 20 500 Kč</p> <p><b>výdaje:</b> nájem: 11 400 Kč energie: 3 100 Kč jídlo: 3 550 Kč kultura: 1 400 Kč různé: 750 Kč</p>	<p><b>BŘEZEN</b></p> <p><b>příjmy:</b> výplata: 24 200 Kč brigáda: 2 100 Kč</p> <p><b>výdaje:</b> nájem: 11 400 Kč energie: 2 600 Kč jídlo: 2 950 Kč kultura: 900 Kč koupě mobilu: 4000 Kč různé: 450 Kč</p>	<p><b>DUBEN</b></p> <p><b>příjmy:</b> výplata: 23 600 Kč brigáda: 2 600 Kč prodej auta: 45 000 Kč</p> <p><b>výdaje:</b> nájem: 11 400 Kč energie: 3 000 Kč jídlo: 3 200 Kč kultura: 1 700 Kč různé: 1 300 Kč</p>
<p><b>LEDEN</b></p> <p><b>příjmy:</b> výplata: 20 300 Kč brigáda: 2 700 Kč výhra v loterii: 3500 Kč</p> <p><b>výdaje:</b> nájem: 9 200 Kč energie: 3 300 Kč jídlo: 3 450 Kč kultura: 900 Kč koupě nábytku: 2500 Kč různé: 550 Kč</p>	<p><b>ÚNOR</b></p> <p><b>příjmy:</b> výplata: 21 400 Kč prodej televize: 3 200 Kč</p> <p><b>výdaje:</b> nájem: 9 200 Kč energie: 3 100 Kč jídlo: 2 910 Kč kultura: 1 150 Kč charita: 200 Kč různé: 600 Kč</p>	<p><b>BŘEZEN</b></p> <p><b>příjmy:</b> výplata: 20 300 Kč brigáda: 1 500 Kč půjčka: 5000 Kč</p> <p><b>výdaje:</b> nájem: 9 200 Kč energie: 2 500 Kč jídlo: 3 180 Kč kultura: 500 Kč oprava pračky: 800 Kč různé: 1200 Kč</p>	<p><b>DUBEN</b></p> <p><b>příjmy:</b> výplata: 20 300 Kč brigáda: 3 100 Kč dědictví: 50 000 Kč</p> <p><b>výdaje:</b> nájem: 9 200 Kč energie: 3 100 Kč jídlo: 3 560 Kč kultura: 1 200 Kč různé: 1450 Kč</p>
<p><b>LEDEN</b></p> <p><b>příjmy:</b> výplata: 29 100 Kč přivýdělek: 5 500 Kč</p> <p><b>výdaje:</b> nájem: 12 700 Kč energie: 3 000 Kč jídlo: 4 050 Kč kultura: 1100 Kč charita: 2 000 Kč různé: 550 Kč</p>	<p><b>ÚNOR</b></p> <p><b>příjmy:</b> výplata: 29 100 Kč přivýdělek: 5 200 Kč výhra v loterii: 3 000 Kč</p> <p><b>výdaje:</b> nájem: 12 700 Kč energie: 3 200 Kč jídlo: 3 820 Kč kultura: 1 350 Kč různé: 1 200 Kč</p>	<p><b>BŘEZEN</b></p> <p><b>příjmy:</b> výplata: 29 100 Kč přivýdělek: 6 000 Kč prodej auta: 120 000 Kč</p> <p><b>výdaje:</b> nájem: 12 700 Kč energie: 3 650 Kč jídlo: 3 980 Kč kultura: 1 150 Kč koupě pračky: 15 450 Kč různé: 1 830 Kč</p>	<p><b>DUBEN</b></p> <p><b>příjmy:</b> výplata: 29 100 Kč přivýdělek: 4 500 Kč půjčka: 50 000 Kč</p> <p><b>výdaje:</b> nájem: 12 700 Kč energie: 4 200 Kč jídlo: 3 020 Kč kultura: 1 750 Kč různé: 1 300 Kč</p>
<p><b>LEDEN</b></p> <p><b>příjmy:</b> výplata: 25 200 Kč prodej počítače: 20 000 Kč</p> <p><b>výdaje:</b> nájem: 10 800 Kč energie: 2 800 Kč jídlo: 4 050 Kč kultura: 960 Kč oprava kola: 450 Kč různé: 1 100 Kč</p>	<p><b>ÚNOR</b></p> <p><b>příjmy:</b> výplata: 25 200 Kč přivýdělek: 3 200 Kč výhra v loterii: 500 Kč</p> <p><b>výdaje:</b> nájem: 10 800 Kč energie: 3 150 Kč jídlo: 3 930 Kč kultura: 1 350 Kč charita: 500 Kč různé: 1 050 Kč</p>	<p><b>BŘEZEN</b></p> <p><b>příjmy:</b> výplata: 25 200 Kč přivýdělek: 3 200 Kč dědictví: 25 000 Kč</p> <p><b>výdaje:</b> nájem: 10 800 Kč energie: 3 350 Kč jídlo: 3 210 Kč kultura: 1 100 Kč různé: 800 Kč</p>	<p><b>DUBEN</b></p> <p><b>příjmy:</b> výplata: 25 200 Kč přivýdělek: 3 200 Kč</p> <p><b>výdaje:</b> nájem: 10 800 Kč energie: 3 200 Kč jídlo: 2 990 Kč kultura: 850 Kč koupě pohovky: 12 000 Kč různé: 650 Kč</p>

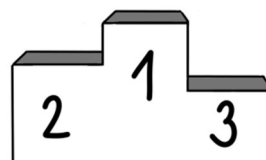
## Příloha 4 – Sportovní olympiáda

1. Do tabulky vepiš své výsledky běhů na různé vzdálenosti. Vyber si další 3 kamarády a zapiš i jejich výsledky.

	60 m	150 m	600 m
Já:			

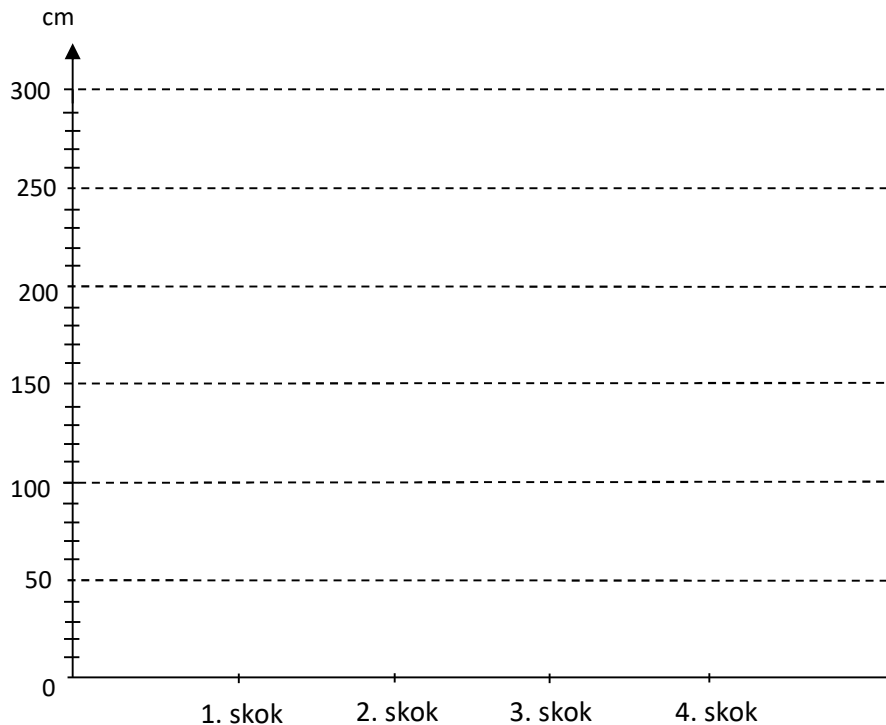
a) Zakroužkuj nejrychlejší časy v jednotlivých vzdálenostech (sloupečcích).

b) Kdo měl celkově nejlepší výsledky? Napiš vaše jména na stupně vítězů.



c) O kolik sekund byl rychlejší první před druhým?

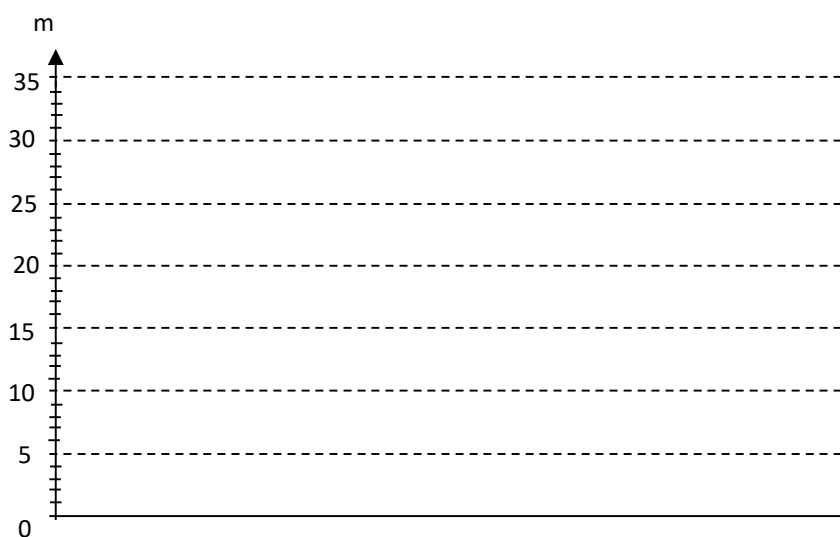
2. Do spojnicového grafu zakresli své výsledky skoků do dálky.



a) Který skok byl nejlepší a který nejhorší?



3. Dokonči sloupcový graf. Zakresli svůj nejlepší hod míčkem při TV do grafu. Vyber si další 4 spolužáky a zakresli i jejich hody (vznikne ti 5 sloupců a ke každému napiš jméno).



a) Kdo dohodil nejdále?

b) Seřaď vaše výsledky od nejlepšího. Napiš vaše jména.

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

c) O kolik metrů hodil více nejlepší z vás před ostatními?

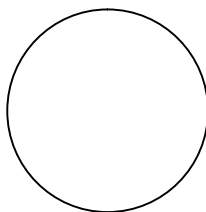
4. Zeptej se všech spolužáků, jestli je baví TV (odpověď je pouze: ano, ne, nevím). Podle četnosti zkus přibližně odpovědi zakreslit do grafu.

žáků celkem:

ano:

ne:

nevím:



☐ ano

☐ ne

☐ nevím



Úkol pro šikulky:

Ve skupině 5 spolužáků si změřte, na jak dlouho dokážete zadržet dech. Pak dle svých výsledků vytvořte tabulku či graf.



## Příloha 5 – Uklidíme Česko

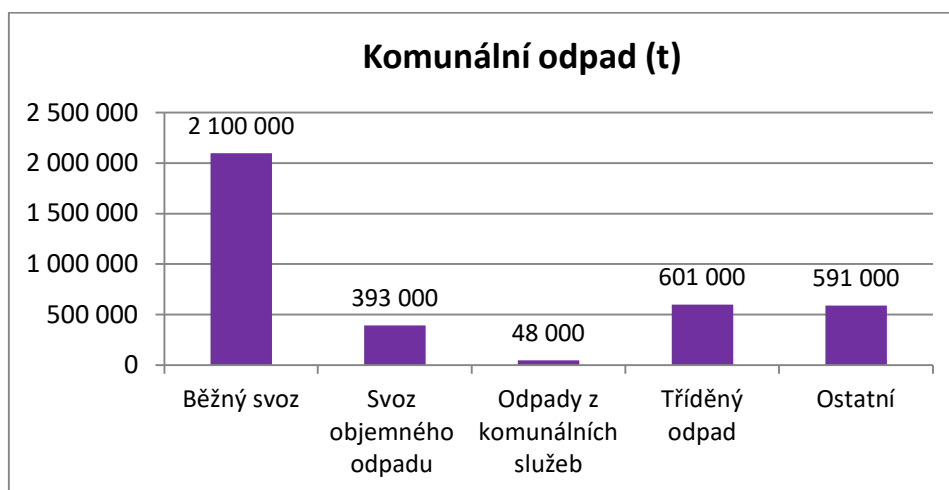
### 1. Dle webové stránky Český statistický úřad (ČSÚ) doplň tabulku a odpověz na otázky.

Velkým problémem dnešní doby je znečištění ovzduší. Škodlivé látky, které se dostávají do ovzduší a znečišťují ho, nazýváme emise. V tabulce se můžeš podívat na druhy emisí za jednotlivé roky v České republice. Oxid siřičitý, oxidy dusíku a oxid uhelnatý jsou jedovaté plyny a způsobují kyselé deště, jsou hrozbou pro ozonovou vrstvu a napomáhají k oteplování planety.

Rok	Emise v ČR (v tunách)			
	tuhé	oxid siřičitý	oxidy dusíku	oxid uhelnatý
2008	67 897		244 381	820 150
2010	65 094	159 228	224 244	852 298
2013	61 416	138 889	187 090	
2016		111 180	165 794	743 915
2018	52 567	90 182		677 969

- Jaký rok byl celkově dle množství emisí nejhorší?
- Co lze z tabulky vyčíst z průběhu let? Došlo ke zhoršení či zlepšení?
- V jakém roce se dostalo do ovzduší nejméně oxidu siřičitého?
- V jakém roce jsme vyprodukovali nejvíce oxidu uhelnatého?
- Jakého plynu se vyprodukovalo nejvíce dohromady za tyto roky? A kolik?

### 2. V roce 2018 bylo v ČR vyprodukováno celkem 28 mil. tun odpadu. Z toho se na tom nejvíce podílel odpad podnikový (stavebnictví, zemědělství, průmysl apod.) Dále se na tom podílel odpad komunální. Na přehled jednotlivých složek se můžeš podívat v grafu.



- Kolik tun komunálního odpadu se vyprodukovalo za rok 2018?
- Jakého odpadu se v tomto roce vyprodukovalo nejvíce a jakého nejméně?

c) Vysvětli dílčí složky komunálního odpadu a uveď příklady.

běžný svoz = \_\_\_\_\_

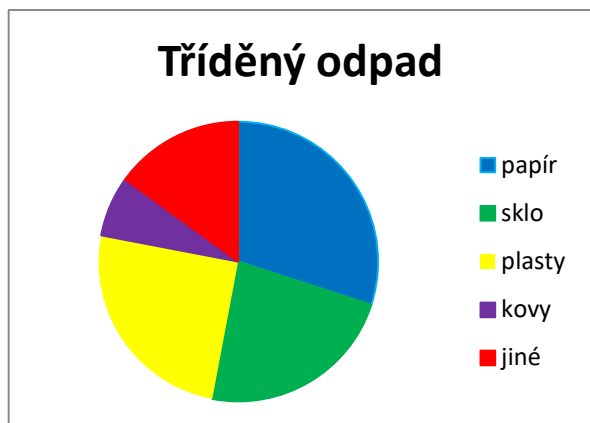
svoz objemného odpadu = \_\_\_\_\_

odpady komunálních služeb = \_\_\_\_\_

tříděný odpad = \_\_\_\_\_

ostatní = \_\_\_\_\_

**3. V roce 2018 lidé v ČR vytrídili přibližně 601 000 tun odpadu. Podívej se na kruhový graf, kde je vyjádřeno složení odpadu, a splň úkoly.**



a) Seřaď materiály od největšího zastoupení.

\_\_\_\_\_

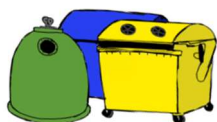
\_\_\_\_\_

b) Kolik tun plastu se vytrídilo za celý rok, když tvořil  $\frac{1}{4}$  tříděného odpadu?

**4. Novákovi chodí často na procházky, a jelikož chtějí udělat něco dobrého pro naši planetu, sbírají po cestě odpadky. Po měsíci si udělali přehled a zjistili, že polovina z odpadků byly plasty a čtvrtina papír. Sklo a kovy měly přibližně stejný podíl. Vytvoř podle toho kruhový graf.**



**5. Udělejte jako třída velký průzkum na škole. Zjistěte, kolik žáků v ostatních třídách doma třídí odpad. Poté vytvořte sloupcový graf.**



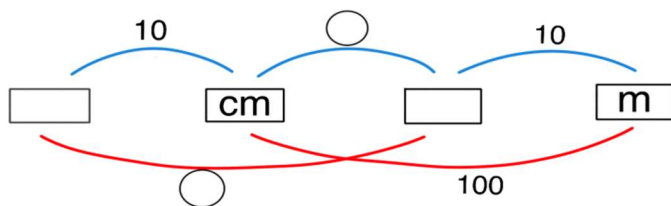
Údaje pro tabulky a grafy převzaté z:

[https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/index.jsf?page=vystupobjekt&pvo=ZPR03&z=T&f=TABULKA&katalog=30842&str=v29&u=v4\\_\\_VUZEMI\\_\\_97\\_\\_19](https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/index.jsf?page=vystupobjekt&pvo=ZPR03&z=T&f=TABULKA&katalog=30842&str=v29&u=v4__VUZEMI__97__19)

<https://www.czso.cz/documents/10180/98121450/280029-19.pdf/a732554f-bc8f-431a-b41b-acd9b89b1f8a?version=1.0>

## Příloha 6 – Délka a hmotnost

### 1. Doplň schéma.



$$1 \text{ m} = \quad \text{dm} = \quad \text{cm} = \quad \text{mm}$$

$$1 \text{ km} = \quad \text{m}$$

### 2. Kolik by asi mohly měřit tyto předměty? Spoj jednotku délky s obrázkem.



1 mm
1 cm
1 dm
1 m
1 km

### 3. Otestuj svůj odhad. Zkus načrtnout od ruky úsečky: $|AB| = 3 \text{ cm}$ , $|CD| = 5 \text{ cm}$ , $|EF| = 9 \text{ cm}$ . Úsečky pak změř pravítkem a napiš skutečnou délku tvého odhadu.

### 4. Převáděj jednotky délky.

7 cm =      mm	23 m =      dm	200 cm =      m	40 dm =      m
90 mm =      cm	490 cm =      dm	12 m =      dm	3 m =      cm
8 dm =      cm	32 cm =      mm	9 dm =      mm	1000 mm =      dm
8 m =      dm	3 km =      m	2000 m =      km	19 m =      cm

### 5. Vyber si po třídě 5 předmětů. Nejprve odhadni jejich délku a pak je změř. Údaje doplň do tabulky (např. 12 cm 6 mm).

předmět	1. _____	2. _____	3. _____	4. _____	5. _____
můj odhad					
délka					

### 6. Vypočítej skutečnou délku těchto živočichů. Vyber si 2 a namaluj je dle skutečné velikosti.

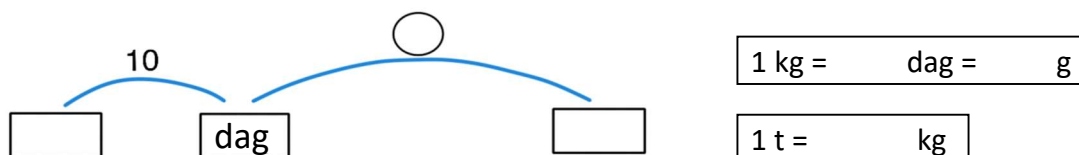
žížala obecná:  $51 \text{ cm} - 39 \text{ cm} = \boxed{\quad} \text{ cm}$

hraboš polní:  $46 \text{ cm} - 37 \text{ cm} = \boxed{\quad} \text{ cm}$

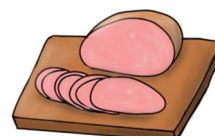
chrobák lesní:  $66 \text{ mm} - 49 \text{ mm} = \boxed{\quad} \text{ mm}$

mravenec lesní:  $1 \text{ cm} - 2 \text{ mm} = \boxed{\quad} \text{ mm}$

### 1. Doplň schéma.



### 2. Kolik by asi mohly vážit tyto předměty? Spoj jednotku hmotnosti s obrázkem.



1 g

15 dag

1 kg

13 t

### 3. Převáděj jednotky hmotnosti.

45 dag =      g	1000 g =      dag	7 kg =      dag
340 g =      dag	1000 g =      kg	9 kg =      g
6 dag =      g	800 dkg =      kg	12 kg =      dag

### 4. Vyber si ve třídě 3 předměty. Nejprve odhadni jejich hmotnost a pak je zvaž. Údaje doplň do tabulky.

předměty	1.	2.	3.
můj odhad			
hmotnost (g)			

Vyber si předmět: \_\_\_\_\_. Zeptej se 3 spolužáků na jejich odhad, kolik váží. Odhady zapiš a zakroužkuj nejpřesnější.

spolužák (jméno)			
odhad			

### 5. Víš, kolik přibližně váží zvířata v tabulce? Nejdřív vypočítej příklady a pak přiřaď výsledky ke zvířatům do tabulky.

a)  $745 \text{ dag} - 595 \text{ dag} = \boxed{\phantom{000}} \text{ dag}$

b)  $8 \text{ kg} \cdot 3 \text{ kg} + 9 \text{ kg} = \boxed{\phantom{000}} \text{ kg}$

c)  $48 \text{ kg} : 4 \text{ kg} = \boxed{\phantom{000}} \text{ kg}$

d)  $(9 \text{ g} + 5 \text{ g}) \cdot 3 \text{ g} = \boxed{\phantom{000}} \text{ g}$

e)  $125 \text{ dag} + 325 \text{ dag} = \boxed{\phantom{000}} \text{ dag}$

f)  $930 \text{ kg} - 380 \text{ kg} = \boxed{\phantom{000}} \text{ kg}$



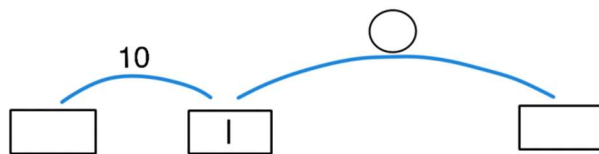
kočka	labrador	kůň	zakrslý králík	hroznýš	andulka



Kolik váží tvůj domácí mazlíček?

## Příloha 7 – Objem a čas

### 1. Doplň schéma.



### 2. Spoj obrázek a jednotku objemu.



2 dl    3 dl    1 l    10 l    1 hl

### 3. Převáděj jednotky objemu.

34 l =	dl	100 l =	dl	760 dl =	l
20 dl =	l	200 l =	hl	600 l =	hl
130 dl =	l	4 hl =	l	1 hl =	dl

4. Do mlékárny přivezli 55 l mléka. V zásobě měli ještě 17 l. Poté začali nalévat mléko do dvoulitrových nádob. Kolik nádob celkem naplnili?

### 5. Ve skupině si na PČ umícháme ovocné koktejly. Recept ale musíte nejdříve vypočítat.



#### Ovocný koktejl

Do větší nádoby postupně nalijte (a) \_\_ dl brusinkového džusu, (b) \_\_ dl ananasového džusu a 2 a půl dl broskvového džusu. Zamíchejte a podávejte s ledem a ozdobou z plátku pomeranče.

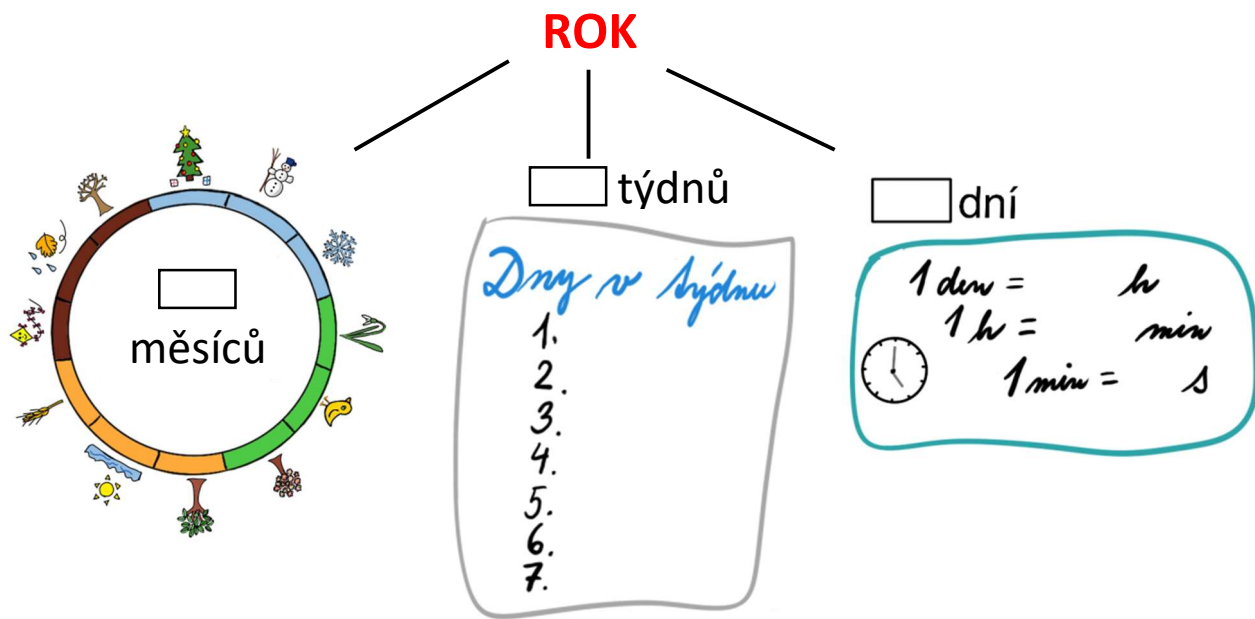


#### Smetanový koktejl

Do větší nádoby s ledem postupně vlijte (c) \_\_ dl ananasového džusu a (d) \_\_ dl kokosového džusu a půl dl smetany (12% na vaření) a pořádně promíchejte. Podávejte s ledem a ozdobte kouskem ananasu.

- a)  $(35) + 45 \bigcirc : 5 \bigcirc \cdot 4 \bigcirc - 43 \bigcirc : 7 \bigcirc$
- b)  $(96) : 6 \bigcirc + 26 \bigcirc \cdot 2 \bigcirc - 57 \bigcirc : 9 \bigcirc$
- c)  $(57) + 28 \bigcirc : 5 \bigcirc \cdot 3 \bigcirc - 16 \bigcirc : 7 \bigcirc$
- d)  $(124) - 52 \bigcirc : 9 \bigcirc \cdot 8 \bigcirc - 49 \bigcirc : 5 \bigcirc$

1. Kolik má rok měsíců, týdnů a dní? Dopiš k obrázku názvy měsíců, dnů v týdnu a převed jednotky času.



## 2. Převed.

1 rok a 6 měsíců =      měsíců	3 dny =      h	83 min =      h      min
3 roky a 2 měsíce =      měsíců	4 dny =      h	71 min =      h      min
duben a 12 dní =      dní	2 dny a 6 h =      h	125 min =      h      min
říjen a 25 dní =      dní	3 h =      min	100 s =      min      s
3 týdny a 5 dní =      dní	4 h a 25 min =      min	256 s =      min      s

## 3. Odpověz na otázky. Můžeš používat kalendář.

- Jaké datum bude za 35 dní?
- Kolik dní ještě zbývá do 1. dubna?
- Jaký den v týdnu bude za 12 dní?
- V jakém týdnu v roce je 13. 6.?



## 4. Změř, jak dlouho vydržíš stát na jedné noze a dělat holubičku. Své výkony zapiš do tabulky.

cvik	stoj na P noze	stoj na L noze	holubička na P noze	holubička na L noze
čas				

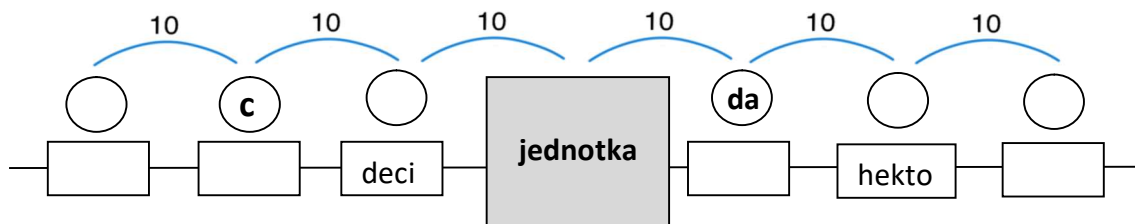


### Úkol pro šikulky

Chodte do kolečka po koberci. Všichni na signál začněte v duchu počítat do 1 minuty. Až se dopočítáte, sedněte si. Porovnejte své počítání se skutečnou dobou 1 minuty.

## Příloha 8 – Počítání s jednotkami

### 1. Doplň schéma.



### 2. Přiřaď správně předponu.

c (centi)

1 000krát méně (tisícina)

h (hekto)

da (deka)

100krát méně (setina)

m (mili)

k (kilo)

10krát méně (desetina)

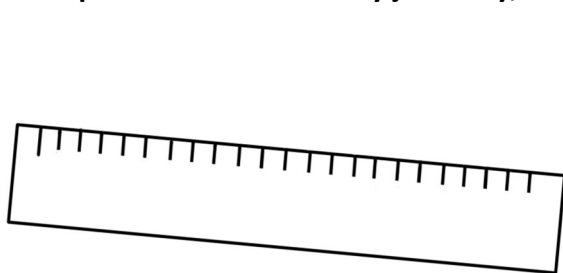
d (deci)

10krát více

100krát více

1 000krát více

### 3. Napiš do obrázků všechny jednotky, které znáš.



### 4. Doplň vhodný násobek či jednotku.

a) Hektolitr je \_\_\_\_\_ větší než litr.

e) \_\_\_\_\_ je 100krát větší než centimetr.

b) Gram je \_\_\_\_\_ menší než kilogram.

f) \_\_\_\_\_ je 1000krát menší než kilogram.

c) Milimetr je \_\_\_\_\_ menší než centimetr.

g) \_\_\_\_\_ je 10krát větší než decilitr.

d) Decilitr je \_\_\_\_\_ větší než mililitr.

h) \_\_\_\_\_ je 100krát menší než decimetr.

### 5. Převáděj jednotky.

4 300 cm =        m  
320 kg =        dag  
65 hl =        l  
4 km =        dm  
80 000 g =        kg  
2 000 dl =        hl

600 m = 600 000   
98 000 g = 98   
21 hl = 21 000   
4 500 mm = 450   
765 kg = 76 500   
240 dl = 24

12 637 m =        km        m  
400 kg 71 g =        g  
5 289 l =        hl        l  
702 m 3 dm =        dm  
67 040 kg =        t        kg  
970 l 3 dl =        dl

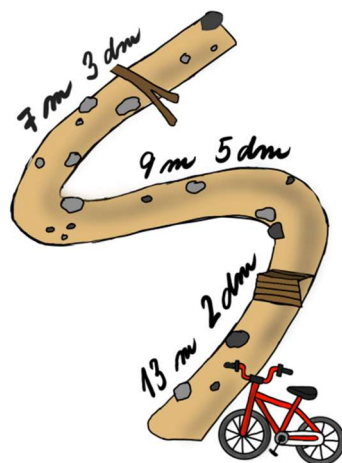


6. Kamarádi přemýšleli, jak dlouhá může být jejich dráha na kolo, kterou si postavili. Nejdříve zkusili vzdálenost odhadnout, ale jelikož se neshodli, celou dráhu překrokovali. Poté si přinesli pásmo a změřili její části, neboť dráha není rovná. Podívej se na obrázek.

a) Jaká je celková vzdálenost dráhy?

b) Jakou vzdálenost kamarádi původně odhadli?

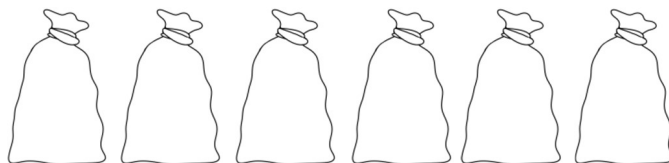
- Tonda odhadl vzdálenost o  $\frac{1}{2}$  kratší.
- Amálka odhadla vzdálenost, která je o  $\frac{1}{3}$  delší.
- Filip odhadl délku, která je  $\frac{4}{5}$  z naměřené vzdálenosti.



c) Jak velký má Amálka krok, když udělala přesně 50 kroků?

7. Hoši při hře na vojáky stavěli bunkr a plnili pytle pískem. V řadě 6 pytlů nasypali do 1. pytle 15 kg písku, do 3. pytle 950 dag a do 5. pytle 11 320 g. Odhadem zakresli (převed' na g).

a) Kolik dohromady písku nasypali do pytlů?

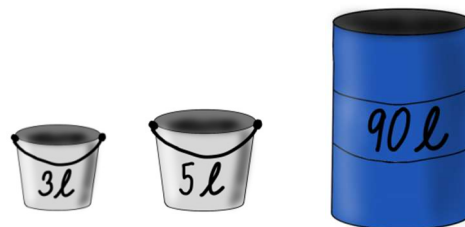


### Úkol pro šikulky

Seřaď pytle tak, aby všechny plné a všechny prázdné stály vedle sebe. Pohnout z místa přitom můžeš jen s jedním pytle. Jak to uděláš?

8. Honzík má za úkol pomoci babičce s naplněním 90litrového sudu vodou. Kolikrát půjde do studny pro vodu, když...

- chce naplnit polovinu sudu třílitrovým kbelíkem
- chce naplnit dvě třetiny sudu pětilitrovým kbelíkem
- chce naplnit jednu šestinu sudu třílitrovým kbelíkem



### Úkol pro šikulky

Jak by to Honzík udělal, kdyby chtěl sud naplnit přesně 7 litry vody jen za pomoci třílitrového a pětilitrového kbelíku?

## Příloha 9 – Měřítko mapy

### 1. Převeď jednotky nebo doplň správnou jednotku.

$$2500 \text{ cm} = \boxed{\phantom{000}} \text{ m}$$

$$32\,000 \text{ mm} = \boxed{\phantom{000}} \text{ m}$$

$$56 \text{ m} = 5\,600 \boxed{\phantom{00}} \text{ cm}$$

$$36 \text{ dm} = \boxed{\phantom{000}} \text{ mm}$$

$$43 \text{ m} = \boxed{\phantom{000}} \text{ cm}$$

$$1\,800 \text{ mm} = 18 \boxed{\phantom{00}} \text{ cm}$$

$$96 \text{ km} = \boxed{\phantom{000}} \text{ m}$$

$$90 \text{ dm} = 900 \boxed{\phantom{00}} \text{ cm}$$

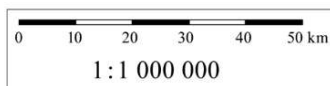
$$430 \text{ cm} = 43 \boxed{\phantom{00}} \text{ dm}$$

### 2. Zopakuj si z vlastivědy.

a) Co je to mapa?

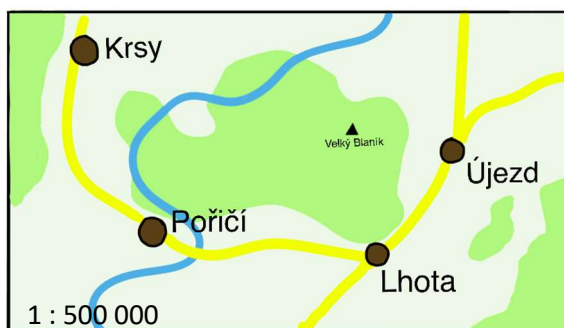
b) Co nám udává měřítko mapy?

c) Co znamená tento zápis?



1 cm na mapě =

### 3. Změř pravítkem mapy a vypočítej vzdálenosti ve skutečnosti. Podívej se na měřítko.



1 cm na mapě =  $\boxed{\phantom{000}}$  cm ve skutečnosti  
=  $\boxed{\phantom{000}}$  km ve skutečnosti

Kolik m měří ve skutečnosti vzdálenosti:

a) Poříčí – Lhota

b) Krsy – Újezd

c) Újezd – Lhota



1 cm na mapě =  $\boxed{\phantom{000}}$  cm ve skutečnosti  
=  $\boxed{\phantom{000}}$  m ve skutečnosti

Kolik m měří ve skutečnosti vzdálenosti:

a) Smrčná – Zálesí

b) Zálesí – Sedlec

c) Sedlec – Lesná

### 4. Pomoc kartografům s vytvořením mapy vesnice. Zakresli objekty do mapy a vymysli další.

1 cm na mapě =  $\boxed{\phantom{000}}$  m ve skutečnosti

Zakresli do mapy:

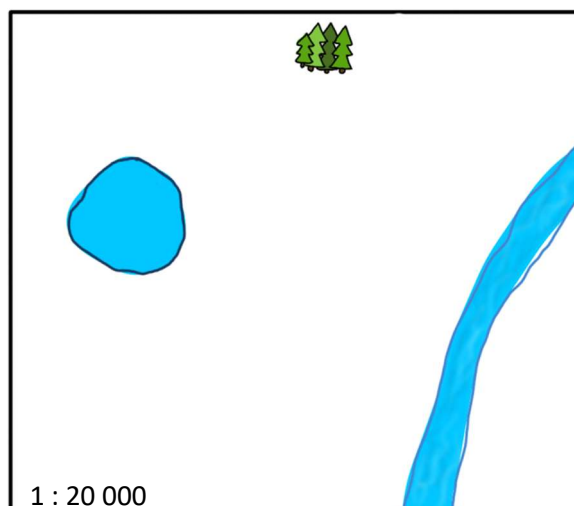
a) žlutý dům 200 m od rybníka

b) hospodu 400 m od žlutého domu

c) obecní úřad 600 m od lesa

d) cestu 100 m od řeky (rovnoběžně)

e) zelený dům 500 m od hospody



**5. Ve skupině vytvořte mapu třídy.**

Nejprve zkuste odhadnout rozměry (šířku a délku) pokoje.

Odhad:

Ověřte vaše odhady přeměřením pomocí metru.

Šířka pokoje: \_\_\_\_\_ cm

Délka pokoje: \_\_\_\_\_ cm

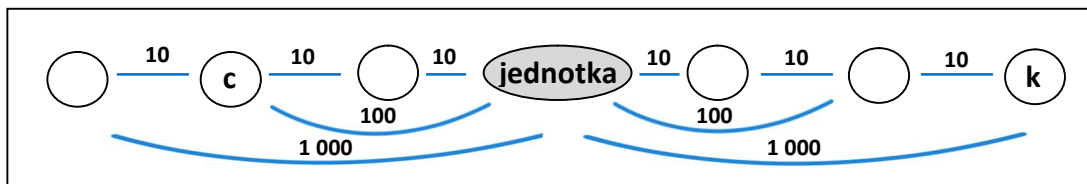
**Mapu vytvořte dle daného měřítka 1 : 50.**

1 cm na papíře = <input type="text"/> ve skutečnosti
<input type="text"/> cm na papíře = 1 m ve skutečnosti

Do mapy odhadem zakreslete tabuli, dveře, okna a skříně. Pokuste se co nejpřesněji pomocí měření.

## Příloha 10 – Desítková soustava

### 1. Doplň předpony.



### 2. Jakým číslem násobíš/dělíš, když převádíš jednotky?

<b>dm na m</b> dm je 10krát menší než m	⇒	: 10
<b>dag na g</b>	⇒	<input style="width: 50px;" type="text"/>
<b>cl na l</b>	⇒	<input style="width: 50px;" type="text"/>
<b>hl na l</b>	⇒	<input style="width: 50px;" type="text"/>
<b>g na kg</b>	⇒	<input style="width: 50px;" type="text"/>
<b>m na mm</b>	⇒	<input style="width: 50px;" type="text"/>

### 3. Převáděj jednotky.

43,21 m =        dm 7,5 dl =        cl 65 g =        dag 458 cm =        m	63,7 dm =        mm 0,98 l =        ml 535 kg =        t 56,5 ml =        dl	320 mm =        m 6 858 l =        hl 67,4 kg =        dag 3,76 dag =        g
---	---	---

### 4. Dopiš jednotky.

464 cm = 4,64 <input style="width: 30px;" type="text"/> 17,60 l = 176 <input style="width: 30px;" type="text"/> 650 kg = 0,65 <input style="width: 30px;" type="text"/> 6 530 m = 6,53 <input style="width: 30px;" type="text"/>	93,07 dm = 930,7 <input style="width: 30px;" type="text"/> 0,75 dl = 75 <input style="width: 30px;" type="text"/> 34,7 kg = 34 700 <input style="width: 30px;" type="text"/> 2 342 ml = 2,342 <input style="width: 30px;" type="text"/>	3,08 m = 308 <input style="width: 30px;" type="text"/> 5,6 dl = 0,56 <input style="width: 30px;" type="text"/> 31,4 dag = 0,314 <input style="width: 30px;" type="text"/> 3,766 t = 3 766 <input style="width: 30px;" type="text"/>
---	--	--

### 5. Vypočítej příklady a převed' na danou jednotku.

- 32 m + 25 dm + 135 cm = \_\_\_\_\_ = m
- 65 m + 31 dm - 2 cm = \_\_\_\_\_ = dm
- 2 kg - 460 dag + 67 g = \_\_\_\_\_ = dag
- 76 t + 55 kg + 428 g = \_\_\_\_\_ = kg
- 420 l - 33 dl - 142 ml = \_\_\_\_\_ = dl
- 3 l + 68 dl - 54 cl = \_\_\_\_\_ = l

## Matematika s čáry a kouzly

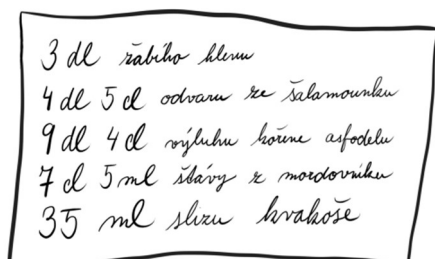
6. Aby se Bradavická pošta ujistila, že Harry Potter i přes zákaz strýce opravdu dostane svůj dopis, vyslala celkem 100 sov. Každá sova nesla dopis, který vážil 24 g. Kolik kg vážily dohromady, když Dursleyovi doma zasypaly?



a) Kolik by vážily, kdyby jich sovy doručily 300 a 1000?

7. Odpoledne šel Harry navštívit Hagrida do jeho domku k Zapovězenému lesu. Při cestě k němu ho pohyblivé schodiště poslalo přes Velkou síň a ušel 1 200 kroků. Při cestě zpět na svůj pokoj ho schodiště poslalo kolem učebny lektvarů a ušel 1 500 kroků. Kolik přibližně metrů mohl ujít za celou cestu, když jeho průměrný krok je 60 cm? O kolik m byla první cesta kratší než druhá?

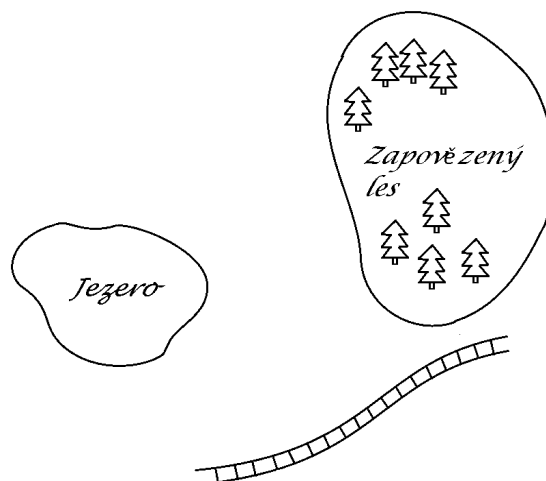
8. Profesor Snape nechal Harryho a Rona po škole, aby mu pomohli s mícháním lektvaru Věhlasu. Kolik dl lektvaru umíchali, když postupovali podle Velké knihy lektvarů?



Poté lektvar rozlévali do malých 6cl baněk. Kolik jich celkem naplnili?

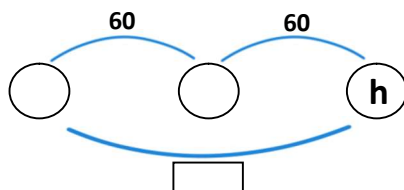
9. Zakresli objekty do plánu Bradavic dle zadaného měřítka 1:20 000.

- a) hrad stojící nad jezerem
- b) Hagridův domek 100 m Z od lesa
- c) 200 m dlouhá cesta vedoucí S od hradu s bránou na S
- d) stanice 300 m JV od jezera
- e) Famfrpálové hřiště 400 m SZ od jezera
- f) Bradavické hradby



## Příloha 11 - Čas

### 1. Doplň schéma.



1 min =  s  
 1 h =  min  
 1 h =  s

U jednotek času (hodin, minut, sekund) šedesát nižších jednotek tvoří jednotku vyšší – to nazýváme \_\_\_\_\_ soustava.

1 den =  h  
 1 týden =  dní  
 1 měsíc =  dní  
 1 rok =  měsíců =  dní

### Úkol pro šikulky

U jakého převodu využíváme sedmičkovou soustavu a u jakého dvanáctkovou?

### 2. Převáděj.

5 h = <input type="text"/> min	70 min = <input type="text"/> s	6 dní = <input type="text"/> h
3600 s = <input type="text"/> h	26 h = <input type="text"/> min	13 týdnů = <input type="text"/> dní
180 min = <input type="text"/> h	49 dní = <input type="text"/> týdnů	48 měsíců = <input type="text"/> roků
2 h = <input type="text"/> s	8 roků = <input type="text"/> měsíců	480 h = <input type="text"/> dní

### Doktor Viktor a cestování časem

Viktor je významný vědec na pražské univerzitě. Po práci ale stejně přebývá dlouho ve své tajné laboratoři, kde do ranních hodin vrtá a montuje. Stejně jako dnes, aby konečně dokončil své velkolepé dílo. Ani nevíte, jak už je blízko. Stačí poslední součástka ... a bude to. To, o co se snažil několik let tolik probdělých nocí, je konečně TADY! Zmáčkne tlačítko a najednou to kolem začne svítit a blikat a vrnět a klapat.

FUNGUJE TO!

A tak, milé děti, Viktor sestrojil stroj času. Jako úplně první na světě! Teď ho musíme ještě vyzkoušet.



Dnešní datum a čas:

 :  : 

1. Nejdřív má Viktor obavy, tak nastaví čas jen o trochu dopředu. A zjišťuje, že to funguje. Tam i zpět! V jakém čase se octne, když nastaví čas...?

a) o 2 h 15 min dopředu

b) o 150 minut zpět

c) o 190 s dopředu

d) o 3 týdny dopředu

e) o 370 dní zpět

f) o 26 měsíců zpět

**2. Samotné cestování časem ve stroji ale také něco trvá. Každou minutu ve stroji se přesune o 60 let. O kolik se přesune za 1 s?**

- a) O kolik let zpět se vrátí, když je ve stroji 5 minut a 35 s?
- b) Jaký rok byl?

**3. Viktor se rozhodl, že pořádně prozkoumá minulost i budoucnost. Chce se podívat na svou rodnou ves u Plzně, aby zjistil, co tam stálo v minulosti a co tam bude v budoucnosti. Nastaví na stroji tento náhodný čas.**

**186 LET 2 MĚSÍCE 3 DNY**

**a) A už se ocitá v Praze před skoro 190 lety. Jaké bylo přesné datum? \_\_\_\_\_**

Viktor zjistil, že každý pátek v 15:00 jezdí povoz s koňmi z Prahy do Plzně (cca 100 km). Povoz ujede za hodinu 10 km. Pak musí jít pěšky ještě 150 min z Plzně. Za jak dlouho se tam dopraví?

**b) Jaké datum bude, když se vydá do budoucnosti? \_\_\_\_\_**

V budoucnosti je vše rychlejší. Viktor dojde na hlavní nádraží a najde si spoj na ceduli před vstupem do teleportu. Za jak dlouho se dostane do Plzně?



	Odlet	Přílet
Praha - Brno	12:35	12:43
Praha – Londýn	12:40	13:00
Praha- Plzeň	12:57	13:02
Praha – New York	13:03	13:52
Praha - Měsíc	13:30	18:20
Praha - Mars	13:45	22:55

Vymyslete Viktorovi okružní jízdu na 3 různá místa. Jak dlouho by trvala?

**Co asi mohl Viktor v minulosti a budoucnosti spatřit? Líbilo se mu to? Své nápady nakreslete.**