

*kontrola na e-mail:*

*vranova.zelidicka@seznam.cz*

PRACOVNÍ LISTY 9. ROČNÍK

MLUVNICE

Opakování:

Větné členy

**Podtrhni přísudky a podměty – u podmětů napiš slovní druh**

Mezi dětmi ve třídě vyvolalo obrovský poprask zjištění, že pan učitel třídní celý týden nepřijde do školy a nepojede s nimi ani na slíbený třídní výlet. Místo něj povolal pan ředitel učitelku Macháčkovou, známou pedantku, která okamžitě vyvěsila na nástěnku pravidla chování. Děti se shlukly kolem plakátu a nestáčily se divit: nesmíte se kupat v řece, musíte být v sedm hodin v posteli, každý den byste měly přinést z pochodu pět různých druhů rostlin. Všichni byli rozčileni. Okamžitě se zvedla vlna nevole a Karlík začal děti přemlouvat, aby všichni do jednoho uspořádali třídní stávku. Odmlouvání zakázáno!

**Vypiš z textu zadané druhy přísudku**

slovesný jednoduchý .....

slovesný složený.....

jmený se sponou.....

jmený beze spony.....

**Urči u vyznačených slov zda se jedná o předmět (+ pád) nebo o příslovečné určení (+druh)**

Rodiče nám k Vánocům koupili **počítač**.

Už dlouho jsme si nepovídali **o** oblíbených **knihách**.

**Kvůli nemoci** nepřišla na trénink.

O víkendu pojedeme lyžovat **do Krkonoš**.

Půjdeme **lesem**.

Po pádu na bruslích vykřikl **au**.

Podívej se **nahoru**.

Ve škole se potýkal s velkým **neúspěchem**.

I přes **vyvrtnutý** kotník vyhrál Matěj druhé místo.

Za **týden** už končí prázdniny.

Na chatu jezdíme i **za deště**.

**Najdi v každé větě doplněk, vypiš jejich počáteční písmena, správně je seřaď a doplň, na čem kromě podstatného jména závisí. Na \_\_\_\_\_**

Linda se ze školení vrátila velmi empatická. Dům u jezera stál opuštěný. Zůstal ve městě úplně sám. Pavla zvolili správcem třídy. Za lenocha školy byl vyhlášen Ondřej. Kluci se vrátili z bazénu úplně vyřízení. Viděli jsme vás tam obě.

### Označ v textu přílastky shodné (Pks) a přílastky neshodné (Pkn)

Na temném nebi se klikatily hrozivé blesky. Irena si upletla šálu na zimu. Po dlouhých stéblech trávy lezla slunéčka sedmiceňá. Dopravní situace na dálnici byla nepřehledná. Můj bratr každé ráno cvičí. Návštěvníci si prohlíželi novou klec pro lvy. Vůle zapívat si je neopustila. Milan si kupoval nové sešity do školy. Ošetřující lékař mu doporučil pobyt v lázních.

### Doplň správný termín k dané definici a vytvoř další vhodné příklady (alespoň 3)

Jedná se vlastně o shodný, volně připojený přílastek, jehož základem je podstatné jméno. Zpravidla bývá rozvítný a stojí za podstatným jménem, které blíže určuje. V textu je oddělen čárkami.

Př. Výstup na Sněžku, nejvyšší horu v naší zemi, jsme absolvovali bez větších potíží.

#### Spoj správnou definici, termín a zkratku

Závisí na podstatném jménu, které blíže určuje.	přísl. určení	Do
Bývá v 1.p. a vyjadřuje , kdo nebo co něco dělá.	přísudek	Pt
Vyjadřuje vlastnost, kterou má podstatné jméno za určitého děje.	přílastek	Po
Vyjadřuje různé okolnosti a vztahy, za kterých probíhá nějaký děj.	podmět	Př
Vyjadřuje, co dělá podmět nebo co se o něm dozvídáme.	předmět	PU
Vyjadřuje osobu, zvíře, věc, které děj přímo zasahuje nebo se jich přímo týká.	doplňek	Pk

### Větná stavba

#### Urči druhy vedlejších vět

Slunce je hvězda, která se dělí o vesmír s biliony dalších hvězd. Je tak veliká, že by se do ní vešlo více než milión takových Zemí. Připadá nám větší, protože je k Zemi nejbliže. Když Slunce vychází nebo zapadá, zdá se nám, že se pohybuje. Všichni víme, že se střídá den a noc. Kde je strana Země obrácená k Slunci, je den. Protože se Země točí, nastává noc. Vše je zařízeno tak, aby se lidem spokojeně žilo. I přes dobré fungující systém může člověk leccos pokazit.

### Učebnice str.64 – přečti si text „Dohoda“ a zpracuj cvičení

64/1 – a/

- b/

65/2

Slučovací –

**Stupňovací –**

**Odpovadec –**

**Vylučovací –**

**Přičinný –**

**Důsledkový –**

Významové poměry mezi větami vedlejšími a několikanásobnými větnými členy (souřadně spojené)

- Opsat do sešitů věty z tabulky na str.65 – dole a str.66 – nahore
- Napiš k nim větné grafy
- Str.66/6 – opiš věty, doplň interpunkci, urči významové poměry a druhy vět vedlejších
  - větu číslo 2, 5, 6 – přepiš do grafu (i s určením poměrů a druhů vv)

Dané věty přepiš do větných vzorců a grafů se vším všudy – nezapomeň na spojovací výrazy a veškerá určení

*Kateřina odešla, ale ostatní zůstali na diskotéce, protože se jim tam líbilo a dobře se bavili s přáteli, které už dlouho neviděli.*

Větný vzorec \_\_\_\_\_

Větný graf:

*Kdo chce zvítězit, musí tvrdě trénovat, aby dosáhl takových výkonů, které obстоjí v konkurenci soupeřů a zároveň nepřesáhnou jeho možnosti.*

Větný vzorec \_\_\_\_\_

Větný graf:

„Nová látka“

Učebnice str. 67 – nadepsat téma Tvarosloví – slovní druhy

- Opsat žlutou tabulkou do sešitu

Učebnice str. 68/3 – respektujte zapojení slov do kontextu – podle toho určujte slovní druhy – vypište do sešitu a určete

str. 68/5 – tvořte věty nebo slovní spojení, aby byl zřejmý zadaný slovní druh

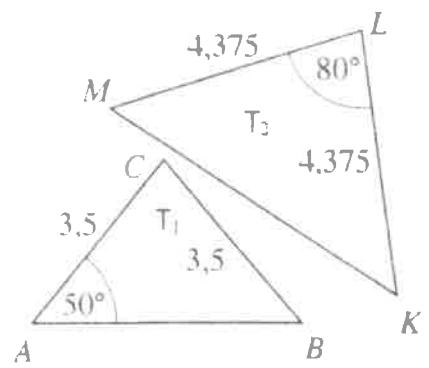
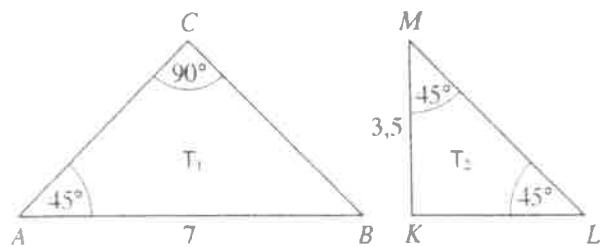
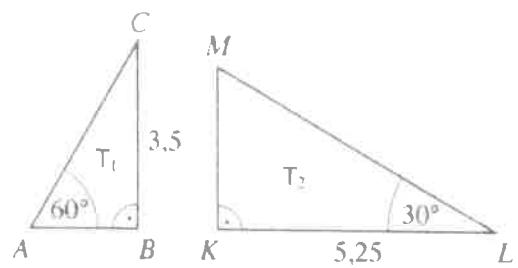
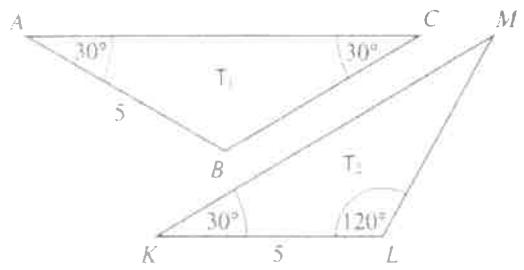
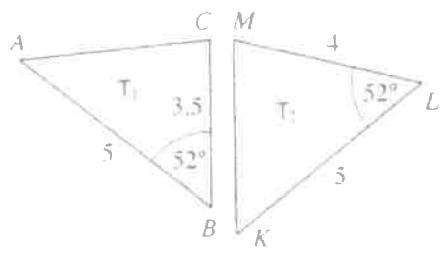
Přečíst tabulku na str. 68

Nadepsat: Tvarosloví – podstatná jména

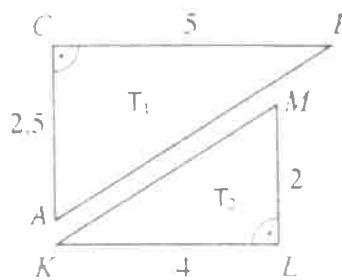
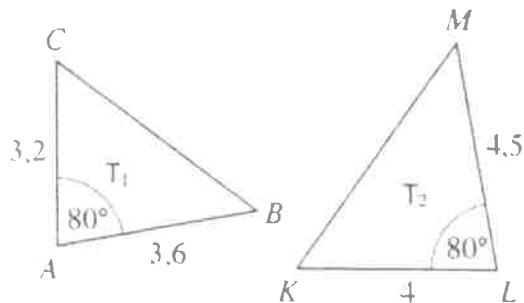
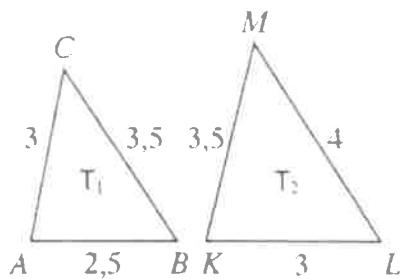
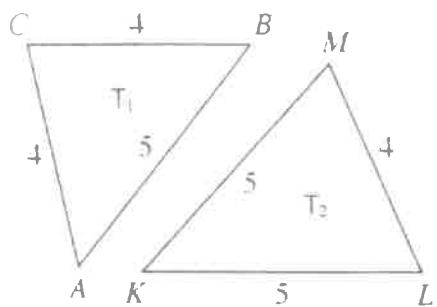
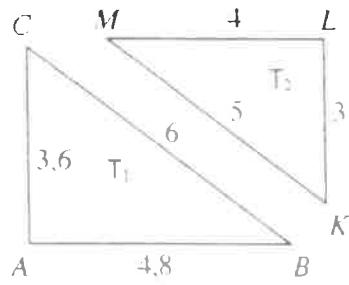
- projdi text na str. 69 a zapiš si definici podst. jm. konkrétní abstraktní
- u obojího uveď alespoň 3 příklady z textu
- projdi si cv.3 na str.69 a inspiruj se na cv.4 na téže stránce – použij slova: *jazyk, dno, hranice, stránka, vláda, okno, vlna* – v krátkých slovních spojeních, aby bylo jasné, že je dané slovo jednou konkrétní a jednou abstraktní

## Matematika 9. ročník

- 1) Procvičování do školního sešitu – RACIONÁLNÍ ČÍSLA – Sbírka úloh  
Běloun - str. 7/1,2,3 str.8/5 str.10/11
- 2) Procvičování do školního sešitu – PROCENTA – Sbírka úloh Běloun -  
str.25/1,2,3 str.26/4,5,6 str.27/7,8 str.29/9,10,11,12,13,14,15
- 3) Pracovní list – PODOBNOST – kdo nemá možnost tisku vypracuje na papír
- 4) Pracovní list – Rovnice procvičování – vypracovat do sešitu
- 5) Goniometrické funkce – VZOROVÉ SHRNUTÍ pro toho, kdo nemá pořádné  
výpisky v učebnici je to dle mě zbytečně složitě napsáno + PRACOVNÍ LIST



3. Zjisti, zda jsou trojúhelníky podobné (zapiš, podle které věty to zjišt'uješ), pokud ano, urči poměr podobnosti ( $k = T_2 : T_1$ ) a správně zapiš podobnost těchto trojúhelníků:



## 4.5.1. Rovnice – procvičování

Vyřeš rovnici a proved zkoušku:

- a)  $8 - 5b = 12 \quad | -4b + 4 \quad | -b + 18 - 3b$   
 b)  $13 - 3c = 15 \quad | -2c + 6 \quad | -6c + 2c$   
 c)  $2,3 - 4c = 5,8 \quad | -4c + 9,2 \quad | -4,9 - 6c$   
 d)  $5c = 7c + 9 \quad | -7c \quad | -9 \quad | :2 \quad | c = -4,5$   
 e)  $3,4b + 7,2 = 4,3b - 14 \quad | -3,4b + 7,2b \quad | -14 - 2,6b$   
 f)  $9c - 3c + 8 = 12 \quad | -2c + 9$   
 g)  $b + 8 - 2b = 5 \quad | -b + 6 - 2b$   
 h)  $33c + 6 + 15c + 15 = 33 + 52c - 10 \quad | -11c$

$$\begin{aligned} 4(y - 3) - 5(y - 7) &= 2(y + 8) \\ 5(2x - 1) - 3(x + 1) - 4(x - 6) + 5(x + 2) \\ 6(y + 11) - 4(2x + 3) - 7(x - 1) + 5(9 - x) \\ 2(3 + y) - 5(3 - 1) - 2(y + 4) - 3(5 - 2x) \\ 9(2z + 7) - 7(z + 3) &= 8(7 - 3z) - 2(6z + 7) \end{aligned}$$

Vypočítejte:

$$\begin{array}{llll} \text{a)} \frac{3x}{5} = \frac{1}{2} & \text{b)} \frac{9}{14} = \frac{5x}{7} & \text{c)} \frac{7n}{4} = -2 - \frac{1}{3} & \text{d)} \frac{4,2k}{2} = -3,6 \\ \text{e)} \frac{5a}{6} - \frac{a}{4} = -7 & \text{f)} \frac{x}{2} + \frac{3x}{5} = 1,2 & \text{g)} \frac{7x}{8} + \frac{4x}{5} = 3 & \text{h)} \frac{3x}{4} - 5,6 = \frac{2x}{5} \\ \text{i)} -4 - \frac{1}{3} = \frac{5x}{12} - \frac{3x}{8} & \text{j)} \frac{2x}{3} - \frac{8}{15} = 4 + \frac{4x}{5} & \text{k)} \frac{y}{2} = -\frac{5}{3} + \frac{y}{4} & \text{l)} 3 - \frac{1}{3} \end{array}$$

Řešte rovnice, provedte zkoušku:

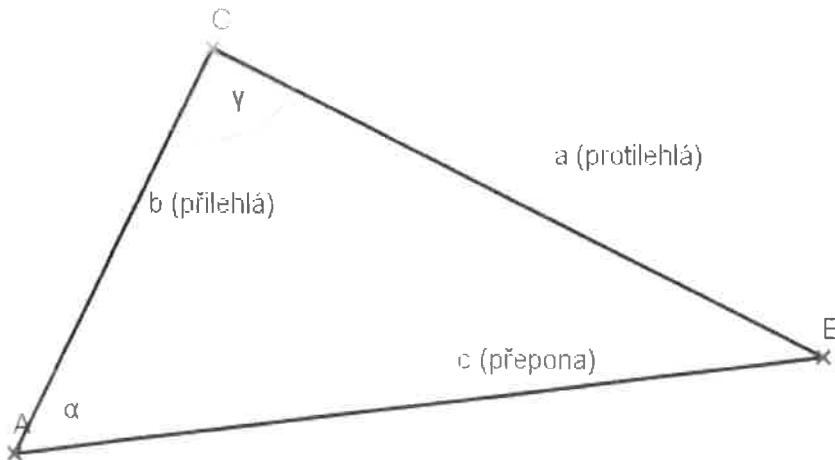
$$\begin{array}{ll} \text{a)} \frac{9}{3} + 1 = 0 - 2 & \text{b)} \frac{5x}{8} - \frac{6}{2} - 1 = \frac{3x}{8} + 2 \\ \text{c)} 13 + \frac{4}{9}t = 1 + 8 & \text{d)} \frac{0}{3} = 4 + \frac{2n}{3} \quad \frac{0}{8} = n + 4 - \frac{4}{2} \end{array}$$

Vyřeš rovnici a proved zkoušku:

$$\begin{array}{ll} \text{a)} \frac{5c + 1}{2} - \frac{4c - 1}{6} = \frac{c + 1}{6} & \text{b)} \frac{2f - 13}{5} - \frac{f - 6}{6} = \frac{f - 4}{15} \\ \text{c)} \frac{1 - h}{3} - \frac{2 + h}{2} = \frac{3h + 4}{6} & \text{d)} \frac{7 - 3m}{8} + \frac{m}{4} - \frac{3m - 8}{2} = 0 \\ \text{e)} \frac{2p - 1}{4} - \frac{2p - 1}{6} - \frac{2p - 3}{3} = \frac{3p - 5}{4} & \text{f)} \frac{3(o + o)}{8} + \frac{2(o - 5)}{3} - \frac{4 - o}{6} = \frac{3 - o}{12} \\ \text{g)} \frac{p - 1}{9} - \frac{2p - 9}{2} = \frac{7 - p}{3} - \frac{2p + 1}{18} & \text{h)} \frac{9 + q}{3} - \frac{15 - 2q}{4} - \frac{8 + q}{12} = \frac{q + 12}{6} \end{array}$$

## 5.1. Goniometrické funkce

Goniometrie se zabývá goniometrickými funkcemi jako sinus, kosinus, tangens a kotangens, které jsou definovány v pravoúhlém trojúhelníku.



Sinus úhlu  $\alpha$  je určen jako poměr délky **protilehlé odvěsny** k úhlu  $\alpha$  k délce **přepony**.

$$\sin \alpha = \frac{a}{c}$$

Kosinus úhlu  $\alpha$  je určen jako poměr délky **přilehlé odvěsny** k úhlu  $\alpha$  k délce **přepony**.

$$\cos \alpha = \frac{b}{c}$$

Tangens úhlu  $\alpha$  je určen jako poměr délky **protilehlé odvěsny** k úhlu  $\alpha$  k délce **přilehlé odvěsně**.

$$\tan \alpha = \frac{a}{b}$$

Kotangens úhlu  $\alpha$  je určen jako poměr délky **přilehlé odvěsně** k úhlu  $\alpha$  k délce **protilehlé odvěsny**.

$$\cot \alpha = \frac{b}{a}$$

Dá se to určit i vzhledem k úhlu beta, ale pozor na to, co bude protilehlá a co přilehlá odvěsna.

Pokud bude pravý úhel u jiného vrcholu, přepona bude jiná strana, přilehlá a protilehlá odvěsna budou taky jiné strany. Na to je potřeba dát si pozor.

### Na co se používá?

Na zjištění velikosti úhlů v pravoúhlém trojúhelníku, u kterého známe strany, nebo se využívá k dopočítání stran v pravoúhlém trojúhelníku, u kterého známe stranu a úhel.

### Jak se s těmito funkcemi pracuje?

tabulky – najdeme příslušnou funkci, úhel a jemu odpovídající hodnotu, bohužel ale neobsahují všechny hodnoty

kalkulačky – zvládnou všechno, ale musíme se s nimi naučit zacházet

$$\sin 42^\circ = 0,6691$$

najdeme tabulku pro sinus, úhel  $42^\circ$  a tomu odpovídá hodnota 0,6691

$$\cos 15^\circ 40' = 0,9628$$

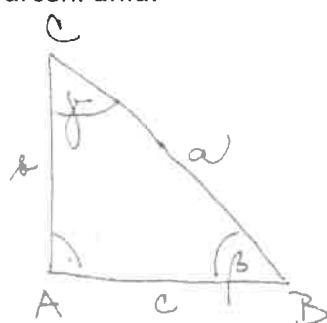
pozor na to, že sin a cos není větší než 1

$$\tan 85^\circ 20' = 12,251$$

$$\cot 6^\circ 10' = 9,255$$

## Jak se využívá k výpočtům?

většinou je více způsobů, jak počítat, protože se dají použít různé goniometrické funkce určení úhlů:



$$\begin{aligned} a &= 5 \text{ cm} \\ b &= 4 \text{ cm} \\ c &= 3 \text{ cm} \\ \beta &=? \end{aligned}$$

$$\operatorname{tg} \beta = \frac{\text{protilehlá odvěsna}}{\text{přilehlá odvěsna}}$$

mají:

$$\sin \beta = \frac{\text{protilehlá odvěsna}}{\text{hypotenusa}}$$

$$\sin \beta = \frac{b}{a}$$

$$\sin \beta = \frac{4}{5}$$

$$\sin \beta = 0,8$$

$\beta = 53^{\circ} 10'$

z tabulek pro sinus  
majíme hodnotu nejblíže k 0,8  
nejblíže k  $98^{\circ}$

$$\operatorname{tg} \beta = \frac{c}{b}$$

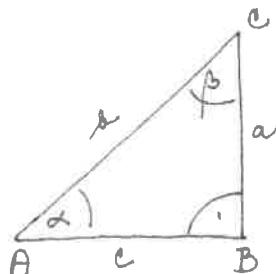
$$\operatorname{tg} \beta = \frac{3}{4}$$

$$\operatorname{tg} \beta = 0,75$$

$$\beta = 36^{\circ} 10'$$

z tabulek pro tangens  
majíme hodnotu nejblíže k této hodnotě a  
jemu odpovídající úhel

určení stran:



$$\begin{aligned} \alpha &= 40^{\circ} 50' \\ a &= 20 \text{ cm} \dots \text{protilehlá k } \alpha \Rightarrow \sin, \operatorname{tg}, \operatorname{cotg} \\ \beta, c, b &=? \end{aligned}$$

$$\sin \alpha = \frac{\text{protilehlá odvěsna}}{\text{hypotenusa}}$$

$$\sin \alpha = \frac{a}{b}$$

z tabulek  
 $\sin 40^{\circ} 50' = \frac{20}{b}$

$$0,6539 \cdot b = 20 \quad / : 0,6539$$

$$b = \frac{20}{0,6539}$$

$$b = 30,6 \text{ cm}$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\text{protilehlá odvěsna}}{\text{přilehlá odvěsna}}$$

$$\operatorname{tg} 40^{\circ} 50' = \frac{a}{c}$$

$$0,8642 = \frac{20}{c} \quad / \cdot c$$

$$0,8642 \cdot c = 20 \quad / : 0,8642$$

$$c = 23,1 \text{ cm}$$

$$\cos \beta = \frac{\text{přilehlá odvěsna}}{\text{hypotenusa}}$$

$$\cos \beta = \frac{a}{b}$$

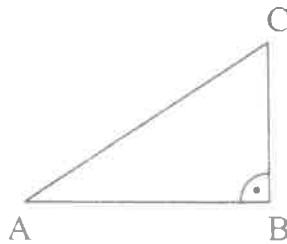
$$\cos \beta = \frac{20}{30,6} = 0,6536$$

$$\beta = 49^{\circ} 10'$$

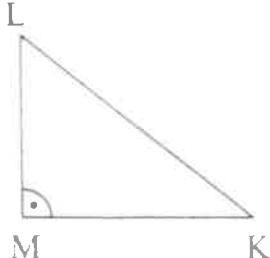
## 5.1. Goniometrické funkce – procvičování

Doplň do obrázků označení stran a úhlů a urči přilehlé a protilehlé odvěsný:

a)



b)



odvěsna přilehlá k  $\alpha$  =

odvěsna přilehlá k  $\gamma$  =

odvěsna protilehlá k  $\alpha$  =

odvěsna protilehlá k  $\gamma$  =

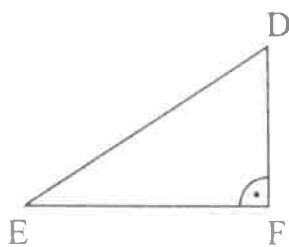
odvěsna přilehlá k  $\kappa$  =

odvěsna protilehlá k  $\kappa$  =

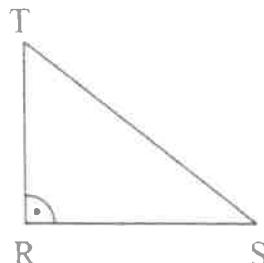
odvěsna protilehlá k  $\lambda$  =

odvěsna přilehlá k  $\lambda$  =

c)



d)



odvěsna přilehlá k  $\varepsilon$  =

odvěsna protilehlá k  $\delta$  =

odvěsna protilehlá k  $\varepsilon$  =

odvěsna přilehlá k  $\delta$  =

odvěsna protilehlá k  $\tau$  =

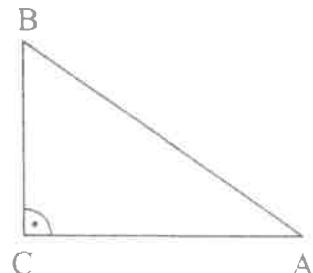
odvěsna přilehlá k  $\tau$  =

odvěsna přilehlá k  $\sigma$  =

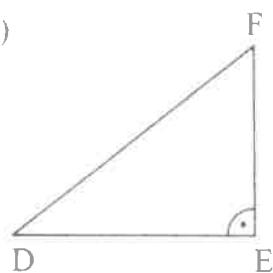
odvěsna protilehlá k  $\sigma$  =

V trojúhelnících doplň do obrázků pojmenování stran a úhlů. Zapiš poměr stran pro uvedené goniometrické funkce.

a)



b)



$$\sin \alpha =$$

$$\cos \alpha =$$

$$\operatorname{tg} \alpha =$$

$$\sin \delta =$$

$$\cos \delta =$$

$$\operatorname{tg} \delta =$$

$$\sin \beta =$$

$$\cos \beta =$$

$$\operatorname{tg} \beta =$$

$$\sin \varphi =$$

$$\cos \varphi =$$

$$\operatorname{tg} \varphi =$$

Urči z tabulek hodnoty funkcí:

- a)  $\sin 23^\circ =$       b)  $\sin 72^\circ =$   
c)  $\sin 53^\circ 20' =$       d)  $\sin 15^\circ 40' =$   
e)  $\sin 30' =$       f)  $\sin 60^\circ =$

Urči pomocí kalkulačky (zaokrouhlí na 4 desetinná místa):

- a)  $\sin 30^\circ =$       b)  $\sin 18^\circ 25' =$   
c)  $\sin 63^\circ 24' =$       d)  $\sin 87^\circ =$   
e)  $\sin 27^\circ 36' =$       f)  $\sin 42^\circ 19' =$   
g)  $\sin 0^\circ 51' =$       h)  $\sin 56^\circ 08' =$

Urči z tabulek velikost úhlu, pro který platí:

- a)  $\sin \alpha = 0,989\ 0$       b)  $\sin \beta = 0,505\ 0$   
c)  $\sin \gamma = 0,532\ 4$       d)  $\sin \delta = 0,795\ 1$   
e)  $\sin \varepsilon = 0,91$       f)  $\sin \varphi = 0,136\ 3$   
g)  $\sin \kappa = 0,412\ 0$       h)  $\sin \mu = 0,90$

Urči pomocí kalkulačky velikost úhlu, pro který platí:

- a)  $\sin \kappa = 0,2$       b)  $\sin \beta = 0,987\ 6$   
c)  $\sin \gamma = 0,574\ 9$       d)  $\sin \delta = 0,42$   
e)  $\sin \varepsilon = 0,793$       f)  $\sin \varphi = 0,01$

## Funkce $\cos \alpha$

Urči, zda platí:

- a)  $\cos 28^\circ < \cos 45^\circ$       b)  $\cos 65^\circ < \cos 19^\circ$   
c)  $\cos 35^\circ > \cos 35'$       d)  $\cos 82^\circ < \cos 38^\circ$   
e)  $\cos 52^\circ > \cos 78^\circ$       f)  $\cos 47^\circ < \cos 62^\circ$

Urči z tabulek:

- a)  $\cos 29^\circ =$       b)  $\cos 60^\circ =$   
c)  $\cos 80^\circ 40' =$       d)  $\cos 6^\circ 10' =$   
e)  $\cos 32^\circ 20' =$       f)  $\cos 74^\circ 50' =$   
g)  $\cos 49^\circ 10' =$       h)  $\cos 14^\circ 30' =$

V trojúhelnících vypočítej velikostí zbývajících stran a úhlu.

a)  $\Delta ABC$ :  $\alpha = 90^\circ$ ;  $a = 15 \text{ cm}$ ;  $\beta = 36^\circ$

b)  $\Delta ABC$ :  $\beta = 90^\circ$ ;  $b = 17 \text{ cm}$ ;  $\alpha = 52^\circ$

c)  $\Delta KLM$ :  $\kappa = 90^\circ$ ;  $k = 24 \text{ cm}$ ;  $\mu = 12^\circ$

V pravoúhlých trojúhelnících vypočítej délky zbývajících stran a velikost druhého ostrého úhlu.

a)  $\Delta ABC$ :  $\alpha = 90^\circ$ ;  $b = 8 \text{ cm}$ ;  $\beta = 27^\circ$

b)  $\Delta ABC$ :  $\gamma = 90^\circ$ ;  $a = 9 \text{ cm}$ ;  $\alpha = 61^\circ$

c)  $\Delta DEF$ :  $\delta = 90^\circ$ ;  $e = 32 \text{ cm}$ ;  $\varphi = 9^\circ$

d)  $\Delta DEF$ :  $\varepsilon = 90^\circ$ ;  $f = 52 \text{ cm}$ ;  $\delta = 7^\circ$

e)  $\Delta KLM$ :  $\mu = 90^\circ$ ;  $l = 12 \text{ cm}$ ;  $\kappa = 52^\circ 37'$

Urči pomocí kalkulaèky (zaokrouhli na 4 desetinná místa):

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| a) $\cos 61^\circ =$     | b) $\cos 25^\circ 30' =$ |
| c) $\cos 2^\circ 15' =$  | d) $\cos 82^\circ 43' =$ |
| e) $\cos 58^\circ 14' =$ | f) $\cos 30^\circ 08' =$ |
| g) $\cos 0^\circ 52' =$  | h) $\cos 45^\circ 25' =$ |

Urči z tabulek velikost úhlu, pro který platí:

- |                                  |                              |
|----------------------------------|------------------------------|
| a) $\cos \alpha = 0,5$           | b) $\cos \beta = 0,829\ 0$   |
| c) $\cos \gamma = 0,735\ 3$      | d) $\cos \delta = 0,938\ 7$  |
| e) $\cos \varepsilon = 0,948\ 3$ | f) $\cos \varphi = 0,153\ 6$ |
| f) $\cos \mu = 0,27$             | g) $\cos \rho = 0,9$         |

Pomocí kalkulaèky urči velikost úhlu, pro který platí:

- |                                  |                             |
|----------------------------------|-----------------------------|
| a) $\cos \alpha = 0,3$           | b) $\cos \beta = 0,567$     |
| c) $\cos \gamma = 1,2$           | d) $\cos \delta = 0,845\ 1$ |
| e) $\cos \varepsilon = 0,123\ 5$ | f) $\cos \varphi = 0,98$    |

## Funkce $\operatorname{tg} \alpha$

Urči, zda platí:

- |  |  |
|--|--|
| a) $\operatorname{tg} 23^\circ < \operatorname{tg} 18^\circ$ | b) $\operatorname{tg} 52^\circ < \operatorname{tg} 64^\circ$ |
| c) $\operatorname{tg} 87^\circ > \operatorname{tg} 38^\circ$ | d) $\operatorname{tg} 32^\circ > \operatorname{tg} 23^\circ$ |
| e) $\operatorname{tg} 45^\circ < \operatorname{tg} 29^\circ$ | f) $\operatorname{tg} 48^\circ > \operatorname{tg} 55^\circ$ |

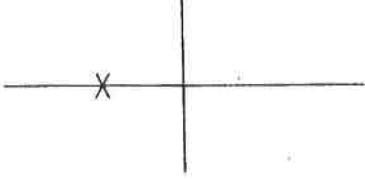
Urči z tabulek:

- |                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| a) $\operatorname{tg} 69^\circ =$     | b) $\operatorname{tg} 45^\circ =$     |
| c) $\operatorname{tg} 17^\circ 40' =$ | d) $\operatorname{tg} 54^\circ 20' =$ |
| e) $\operatorname{tg} 88^\circ 10' =$ | f) $\operatorname{tg} 3^\circ 50' =$  |

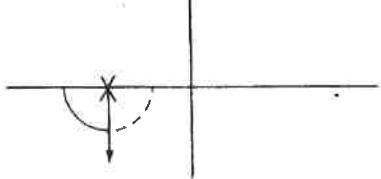
Urči pomocí kalkulaèky:

- |                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| a) $\operatorname{tg} 44^\circ 20' =$ | b) $\operatorname{tg} 53^\circ 15' =$ |
| c) $\operatorname{tg} 78^\circ 42' =$ | d) $\operatorname{tg} 60^\circ 35' =$ |
| e) $\operatorname{tg} 10^\circ 56' =$ | f) $\operatorname{tg} 87^\circ 48' =$ |

## SIMPLE PAST

	<p>a) I walked to school yesterday.      b) He lived in Paris for ten years, but now he is living in Rome.      c) I bought a new car three days ago.</p> <p>d) I stood under a tree when it began to rain.      e) When she heard a strange noise, she got up to investigate.      f) When I dropped my cup, the coffee spilled on my lap.</p>	<p>The simple past indicates that an activity or situation <i>began and ended at a particular time in the past</i>.</p> <p>If a sentence contains <i>when</i> and has the simple past in both clauses, the action in the "<i>when clause</i>" happens first. In (d): 1st: The rain began. 2nd: I stood under a tree.</p>
---	---	--

## PAST PROGRESSIVE

	<p>i) I was walking down the street when it began to rain.      j) While I was walking down the street, it began to rain.      k) I was standing under a tree when it began to rain.      l) At eight o'clock last night, I was studying.      m) Last year at this time, I was attending school.</p> <p>n) Last January, while you were trudging through snow in Iowa, I was lying on the beach in Florida.      o) While I was studying in one room of our apartment, my roommate was having a party in the other room.</p> <p>p) It rained this morning.      q) It was raining this morning.</p>	<p>In (i): 1st: I was walking down the street.      2nd: It began to rain.      In other words, both actions occurred at the <i>same time</i>, but <i>one action began earlier and was in progress when the other action occurred</i>.      In (l): My studying began before 8:00, was in progress at that time, and probably continued.</p> <p>Sometimes the past progressive is used in both parts of a sentence when two actions are in progress simultaneously.</p> <p>In some cases, the simple past and the past progressive give almost the same meaning, as in (o) and (p).</p>
---	--	---

### Exercise 1

**Use the simple past or the past progressive in the following.**

1. I (read) \_\_\_\_\_ only two chapters last week.
2. I (read) \_\_\_\_\_ a book last night when you called.
3. I (call) \_\_\_\_\_ John at nine last night, but he (be, not) \_\_\_\_\_ at home. He (study) \_\_\_\_\_ at the library.
4. I (hear, not) \_\_\_\_\_ the thunder during the storm last night because I (sleep) \_\_\_\_\_.
5. My brother and sister (argue) \_\_\_\_\_ about something when I (walk) \_\_\_\_\_ into the room.
6. When I (open) \_\_\_\_\_ the package, I (find) \_\_\_\_\_ a surprise.
7. He (climb) \_\_\_\_\_ the stairs when he (trip) \_\_\_\_\_ and (fall) \_\_\_\_\_. Luckily, he (hurt, not) \_\_\_\_\_ himself.
8. While I (read) \_\_\_\_\_ the little boy a story, he (fall) \_\_\_\_\_ asleep, so I (close) \_\_\_\_\_ the book and quietly (tiptoe) \_\_\_\_\_ out of the room.

### Exercise 3 Where did he come from?

Use the words in brackets to write questions about Levi Strauss. He came from Germany. (Where .....from)

*'Where did he come from?*

1 His parents sent him to America. (Where)

---

2 His brothers taught him to sew. (What)

---

3 In 1850 he set out for San Francisco. (When)

---

4 He met some prospectors on the way. (Who)

---

5 They were digging in a river. (Where)

---

6 They were wearing thin trousers. (What)

---

7 He was taking sailcloth to California. (What)

---

8 He made trousers from the sailcloth. (What. . from)

---

9 The men didn't like the colour. (Why)

---

10 He imported blue material from France. (Where... from)

---

#### **Exercise 4 PAST SIMPLE - PAST CONTINUOUS**

1. When she \_\_\_\_\_ the dishes she \_\_\_\_\_ a big plate. (dry / drop)
2. While they \_\_\_\_\_ TV, a thief \_\_\_\_\_ in. (watch / climb)
- 3 Mother \_\_\_\_\_ dinner, while we \_\_\_\_\_ our homework. (cook / do)
4. The pupils \_\_\_\_\_ cards, when their teacher \_\_\_\_\_ (play / enter)
5. Mother \_\_\_\_\_ the clothes, when the lights \_\_\_\_\_ out (iron / go)
6. The postman \_\_\_\_\_ the parcel, just as they \_\_\_\_\_ (bring / leave)
7. Susan \_\_\_\_\_ her purse, while she \_\_\_\_\_ (lose / shop)
8. We \_\_\_\_\_ a song, when our headmaster \_\_\_\_\_ (sing / enter)
9. When he \_\_\_\_\_ to town, he \_\_\_\_\_ an accident (drive / have)
10. Mother \_\_\_\_\_ a cake, while we \_\_\_\_\_ in the garden. (bake / play)
11. As I \_\_\_\_\_ down the street, a car \_\_\_\_\_ into the shop. (walk / crash)
12. While we \_\_\_\_\_ TV, a thief \_\_\_\_\_ our car.

**Exercise 5****PAST SIMPLE - PAST CONTINUOUS (2)**

1. We \_\_\_\_\_ TV last night. (watch)
2. The train \_\_\_\_\_ at 6.30. (leave)
3. Mother \_\_\_\_\_ the dishes - (wash) when the phone  
\_\_\_\_\_. (ring)
5. We \_\_\_\_\_ a nice party last Saturday, (have)
6. In 55 B. C. Julius Caesar \_\_\_\_\_ to Britain. (come)
7. Father \_\_\_\_\_ in his car - (wait) while mother  
\_\_\_\_\_. (shop)
9. I couldn't come, because I \_\_\_\_\_ ill. (be)
10. Just as he \_\_\_\_\_ to bed, (go)  
the lights \_\_\_\_\_. (go)
12. The car suddenly \_\_\_\_\_. (stop)
13. It \_\_\_\_\_ (rain) when he \_\_\_\_\_ out of  
the window. (look)
15. Father \_\_\_\_\_ home yesterday. (not come)  
He \_\_\_\_\_ lunch in a restaurant. (have)
16. I \_\_\_\_\_ through the window. (look)  
Some students \_\_\_\_\_ on the blackboard, (write)
17. We \_\_\_\_\_ an English song, (sing) when the door  
\_\_\_\_\_. (open)
18. Mother \_\_\_\_\_ the rooms last Saturday. (clean)
19. They \_\_\_\_\_ that school, (build) when I \_\_\_\_\_  
a little boy. (be)

- |     |                                     |  |  |
|-----|-------------------------------------|--|--|
|     | throw - threw – thrown (werfen)     |  | 55. wake - woke - woken (aufwachen)                        |
| 5.  | fight - fought – fought (kämpfen)   |  | 56. write - wrote - written (schreiben)                    |
| 6.  | keep - kept – kept (halten)         |  | 57. feed - fed - fed (füttern)                             |
| 7.  | buy - bought – bought (kaufen)      |  | 58. freeze - froze - frozen (frieren)                      |
| 8.  | light - lit – lit (leuchten)        |  | 59. sweep - swept - swept (kehren)                         |
| 9.  | think - thought – thought (denken)  |  | 60. pay - paid - paid (bezahlen)                           |
| 10. | find - found – found (finden)       |  | 61. strike - struck - struck (schlagen)                    |
| 11. | bite - bit – bitten (beißen)        |  | 62. fly - flew - flown (fliegen)                           |
| 12. | hear - heard – heard (hören)        |  | 63. break - broke - broken (brechen)                       |
| 13. | bring - brought – brought (bringen) |  | 64. go - went - gone (gehen)                               |
| 14. | send - sent – sent (schicken)       |  | 65. forget - forgot - forgotten (vergessen)                |
| 15. | wear - wore – worn (tragen)         |  | 66. say - said - said (sagen)                              |
| 16. | know - knew – known (wissen)        |  | 67. feel - felt - felt (fühlen)                            |
| 17. | draw - drew – drawn (zeichnen)      |  | 68. ride - rode - ridden (reiten)                          |
|     | hide - hid – hidden (verstecken)    |  | 69. mean - meant - meant (meinen)                          |
| 18. | leave - left – left (verlassen)     |  | 70. become - became - become (werden)                      |
| 19. | ring - rang – rung (lauten)         |  | 71. stand - stood - stood (stehen)                         |
| 20. | begin- began – begun (anfangen)     |  | 72. speak - spoke - spoken (sprechen)                      |
| 21. | beat - beat – beaten (schlagen)     |  | 73. see - saw - seen (sehen)                               |
| 22. | do - did – done (tun)               |  | 74. put - put - put (setzen)                               |
| 23. | take - took – taken (nehmen)        |  | 75. be - was/were - been (sein)                            |
| 24. | drive - drove – driven (lenken)     |  | 76. choose - chose - chosen (wählen)                       |
| 25. | grow - grew – grown (wachsen)       |  | 77. dig - dug - dug (graben)                               |
| 26. | tell - told – told (erzählen)       |  | 78. kneel - knelt - knelt (knien)                          |
| 27. | run - ran – run (rennen)            |  | 79. lead - led - led (führen)                              |
| 28. | catch - caught – caught (fangen)    |  | 80. sew - sewed - sewn (nähern)                            |
| 29. | get - got – got (bekommen)          |  | 81. hit - hit - hit (schlagen)                             |
| 30. | cut - cut – cut (schneiden)         |  | 82. sleep - slept - slept (schlafen)                       |
| 31. | lay - laid – laid (legen)           |  | 83. forbid - forbade - forbidden<br>(verbieten)            |
| 32. | teach - taught – taught (lehren)    |  | 84. spread - spread - spread (verbreiten)                  |
| 33. | have - had – had (haben)            |  | 85. shake - shook - shaken (schütteln)                     |
| 34. | sell - sold – sold (verkaufen)      |  | 86. lend - lent - lent (leihen)                            |
| 35. | show - showed – shown (zeigen)      |  | 87. shrink - shrank - shrank (schrumpfen)                  |
| 36. | build - built – built (bauen)       |  | 88. forgive - forgave - forgiven (vergeben)                |
| 37. | let - let – let (lassen)            |  | 89. steal - stole - stolen (stehlen)                       |
| 38. | blow - blew – blown (blasen)        |  | 90. cost - cost - cost (kosten)                            |
| 39. | spend - spent - spent(verbringen)   |  | 91. hurt - hurt - hurt (verletzen)                         |
| 40. | read - read - read(lesen)           |  | 92. swing - swung - swung (schwingen)                      |
| 41. | make - made – made (machen)         |  | 93. shoot - shot - shot (schießen)                         |
| 42. | shut - shut- shut (schließen)       |  | 94. tear - tore - torn (reißen)                            |
| 43. | sit - sat – sat (sitzen)            |  | 95. spit - spat - spat (spucken)                           |
| 44. | hold - held – held (halten)         |  | 96. spring - sprang - sprung (springen)                    |
| 45. | win - won – won (gewinnen)          |  | 97. spin - spun - spun (spinnen)                           |
| 46. | lose - lost – lost (verlieren)      |  | 98. undertake -undertook -undertaken<br>(unternehmen)      |
| 47. | fall - fell – fallen (fallen)       |  | 99. understand - understood - understood<br>(verständigen) |
| 48. | sing - sang – sung (singen)         |  | 50. swear - swore - sworn (schworen)                       |
| 49. | meet - met – met (treffen)          |  | 51. stick - stuck - stuck (kleben)                         |
| 50. | weep - wept – wept (weinen)         |  | 52. sink - sank - sunk (sinken)                            |
| 51. | give – gave - given (geben)         |  |  |
| 52. | eat - ate - eaten (essen)           |  |  |
| 53. | lie - lay - lain (liegen)           |  |  |
| 54. | shine - shone - shone (scheinen)    |  |  |

**1. Complete the sentences with *used to...* and the verbs in the box.**

play	listen to	have	read	live	like
------	-----------	------	------	------	------

0. When I was seven years old I used to like ice-cream.
1. I \_\_\_\_\_ hide and seek.
2. Ten years ago I \_\_\_\_\_ in an apartment.
3. When I was in elementary school I \_\_\_\_\_ a bicycle.
4. My grand'pa \_\_\_\_\_ to the radio and \_\_\_\_\_ many books.

**2. Ten years ago, Max was a student, now he is a doctor. Use the prompts to ask and answer questions about Max, as in the example**

THEN	NOW
be very messy	be very neat
live with his parents	have his own house
take the bus to the university	have his own car
play soccer	go to the gym
wear long hair	wear short hair

A: Did Max use to be very neat?

B: No, he didn't. He used to be very messy.

A: \_\_\_\_\_

B: \_\_\_\_\_

A: \_\_\_\_\_

B: \_\_\_\_\_

A: \_\_\_\_\_

B: \_\_\_\_\_

A: \_\_\_\_\_

B: \_\_\_\_\_

**3. Have you changed in the last ten years? Write answers to these questions.**

1. Where did you use to spend your vacation ten years ago? Where do you go now?

I used to... \_\_\_\_\_

Now,... \_\_\_\_\_

2. What kind of music did you use to like then? Who were your favorite singers? What kind of music do you like now?

---

---

3. What kind of clothes did you use to wear? What kind of clothes do you wear now?

---

---

## Německý jazyk – 9.ročník

**U – str. 60 – Porozumění textu**

–přečíst text, určit roční období, případně měsíc



-napsat pohlednici kamarádovi... podle vzoru v učebnici

**U-str. 61- přečíst, určit správnost odpovědi na str. 61**

**U -str.62 –Jahreszeitengedicht** – přečíst básničku, doplnit rýmy, začít se učit, můžete i rapovat.

**U – str.63, cv. 7 – slovní zásoba Oblečení + množné číslo** – napsat, jak bylo u těchto slov určené množné číslo (přehláska, koncovka)

Porozumění textu – viz pracovní list

**PS –** dále byla zadána práce od str. 63, cv. 2 - porozumění textu,

str64,cv.4 – doplnění předložek a členů ve 3. nebo 4.p.,

str.65,cv. 6 – popište obrázek, odpovězte na otázky

str.65,cv. 7 – rozlušti rébus a napiš slova se členem

str.65,cv. 8 – napiš, kolik věcí máš ve skříni – číslovky piš číslicí, slova v množném čísle

str. 66, cv.9 – rozvíjení slovní zásoby

str.66,cv.10 – přiřaď odpovědi

str. 66,cv.11 – namaluj na zvláštní papír

V případě dotazů nebo nejasností, nutnosti se poradit, zeptat, pište na E-mail:

Kollmannova3@seznam.cz

## Porozumění textu

**Přečti jednoduchý životopis a pokus se najít odpovědi na tyto otázky:**

Wie heißt das Mädchen?

Wo ist sie geboren?

Woher kommt sie?

Hat sie Geschwister?

Wie alt ist sie?

Was für Hobbys hat sie?

### Mein Lebenslauf

Mein Name ist Perta Weber. Ich bin am 15. August 1981 in Stuttgart geboren. Mein Vater ist Industriekaufmann, meine Mutter arbeitet als Fremdsprachensekretärin. Ich habe noch eine Schwester. Sie ist 17 alt.

Im September 1987 kam ich in die Grundschule. Seit 1991 besuchte ich das Friedrich-Schiller-Gymnasium in Stuttgart. Im Herbst 1996 habe ich an einem Schüleraustausch in London teilgenommen. Im Sommer 1999 legte ich erfolgreich das Abitur ab.

Englisch und Geografie sind meine Leistungskurse. Außerdem habe ich gute Kenntnisse in Deutsch. Im letzten Schuljahr habe ich an einem Computerkurs teilgenommen.

In den Sommerferien habe ich ein vierwöchiges Praktikum bei der Firma Globus-Reisen in Frankfurt gemacht.

Ich bin ledig. Meine Hobbys sind Reisen und Kunstgeschichte.

Domácí a zahraniční odboj

1. Vysvětli slovo ÚVOD
2. Kdy se zapojila KSČ do odboje a vstoupila do ÚVODu ?
3. Kde byla hlavní centra zahraničního odboje ?
4. Kdy byl spáchaný atentát na Heydricha ?
5. Jaký měl atentát na Heydricha význam?
6. Jaké dvě vesnice byly zničeny ?
7. Kde vznikaly a bojovaly československé stíhací a bojové perutě ?
8. Napiš jméno dvou pilotů
9. Kde na východě vznikla vojenská jednotka ?
10. Napiš, kde na našem území byly tzv. kárné tábory, kam byli umisťováni Romové .
11. Kde na našem území bylo židovské ghetto ?
12. Kdy proběhlo povstání v Praze ?
13. Která vojska osvobodila Československo ?
14. Kdy bylo osvobozeno Československo ?

Práce s učebnicí na stranách 79-90 .

Odpovídejte celou větou. Zadání bylo žákům předané 10.3. 2020.

## Fyzika 9.ročník

- 1) Pracovní list – opakování - Elektrický proud v plynech (uč. Str. 55-59)
- 2) Pracovní list – opakování – Elektrický proud v kapalinách (uč. Str. 51-54)
- 3) Polovodiče a jejich srovnání s vodiči – doplnit výpisky v sešitě fyziky + zodpovědět otázky z učebnice
- 4) Polovodiče typu N a P učebnice str. 65-66 – Výpisky + obrázky do sešitu fyziky

## **Elektrický proud v plynech**

Plyny jsou složeny z elektricky neutrálních molekul a za normálních podmínek jsou prakticky nevodivé, jsou velmi dobrými izolanty. Aby mohl plynem procházet elektrický proud, musí v něm vzniknout dostatečný počet elektricky nabitých částic - iontů.

Děj, při kterém se vytvářejí ionty, nazýváme .....

K ionizaci může dojít např. ....

Elektrický proud v plynech je tvořen ..... , děj, při kterém prochází plynem proud, se nazývá **výboj**.

Popiš hlavní rozdíly mezi vedením elektrického proudu v kovu a vedením elektrického proudu ve vodivém plynu.

Jsou tři způsoby vedení proudu plynem:

1. ..... výboj – trvá většinou krátce, za přítomnosti silného elektrického pole a může dosahovat velkých hodnot napětí a proudu, v přírodě např.: .....
2. ..... výboj – potřebuje vysokou teplotu, doprovází ho i velmi jasné světlo, v praxi se využívá např.: ..... taky se mu říká elektrický oblouk
3. ..... výboj – vzniká za nižšího tlaku (ve zředěném plynu), taky se mu říká ..... výboj, v praxi se využívá např.: .....

Proč je nebezpečné přiblížovat se k vodičům, mezi kterými je vysoké elektrické napětí (např. k přetrženým drátkům elektrického vedení)?

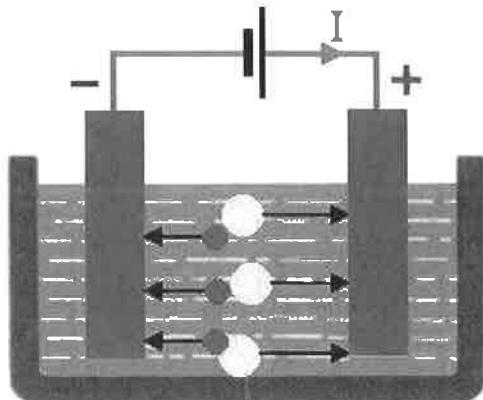
Co víš o obloukové lampě?

Co víš o zářivce?

## Elektrický proud v kapalinách

Elektrický proud v kapalinách je tvořen .....

Popiš hlavní rozdíly mezi vedením elektrického proudu v kovu a vedením elektrického proudu v roztoku osolené vody.



Chemický vzorec kuchyňské soli je ....., ve vodě se rozpouští a vznikají:

1. ..... na obrázku je to znázorněno .....  
barvou
2. ..... na obrázku je to znázorněno .....  
barvou

Kapalinu, kterou prochází elektrický proud, nazýváme ..... a jevu, který přitom nastává, říkáme .....

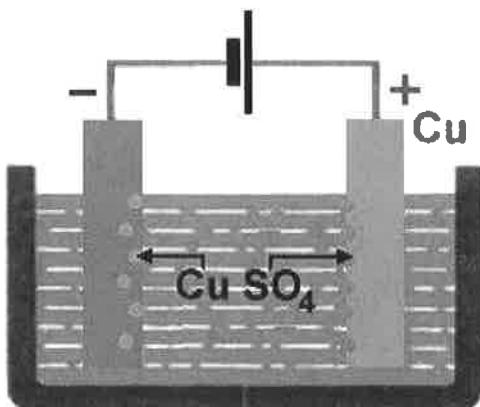
Která kapalina nevede elektrický proud? .....

Do elektrolytu jsou ponořeny dvě elektrody:

1. kladně nabité se nazývá ..... a putují k ní .....
2. záporně nabité se nazývá ..... a putují k ní .....

Pokud elektrolytem prochází elektrický proud, v okolí elektrod probíhají chemické reakce, které se mohou využít v praxi různým způsobem, např. při pokovování. **Při elektrolýze se na katodě vylučuje vodík nebo kov.** Z toho vyplývá, že:

- **katoda** - vodivý předmět, který má být pokovován
- **anoda** - elektroda z kovu, kterým se pokovuje
- **elektrolyt** - roztok soli kovu, kterým se pokovuje



Popiš znázorněný příklad pokovování:  
Železný předmět chceme pokrýt tenkou vrstvičkou mědi, kam ho umístíme?

Jak to funguje?

Další užití chemických reakcí v okolí elektrod je: .....

### 3.3. POLOVODIČE A JEJICH SROVNÁNÍ S VODIČI

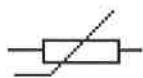
Podle elektrických vlastností jsme si látky rozdělili do tří skupin:

- a) vodiče – mají volné elektricky nabité částice, které vedou elektrický proud
  - v kovech – záporné elektrony
  - v kapalinách – kationty a anionty
  - v plynech – ionty a záporné elektrony
- b) izolanty – nemají volné částice
- c) polovodiče – vedou elektrický proud jen za určitých podmínek

Co platí pro polovodiče?

**Termistor** – polovodičová součástka, u níž vodivost souvisí s teplotou – s rostoucí teplotou roste i její vodivost neboť platí, že s rostoucí teplotou klesá odporn polovodičové látky (u vodičů je tomu naopak)

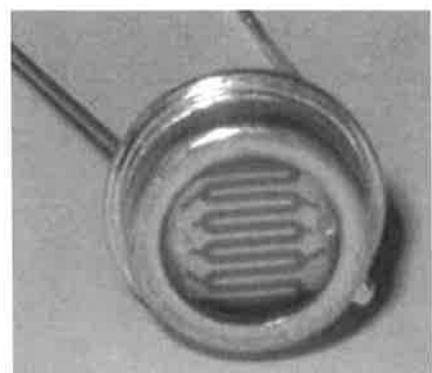
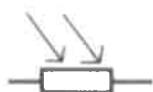
Sch. značka –



Použití – měření teploty

**Fotorezistor** - polovodičová součástka, u níž vodivost souvisí s osvětlením – při osvětlení fotorezistoru prochází el. proud → vodivost látky vzroste a el. odporn klesne

Sch. značka –



Použití – k měření osvětlení, automatické počítací věci, zavírání a otevírání dveří apod.

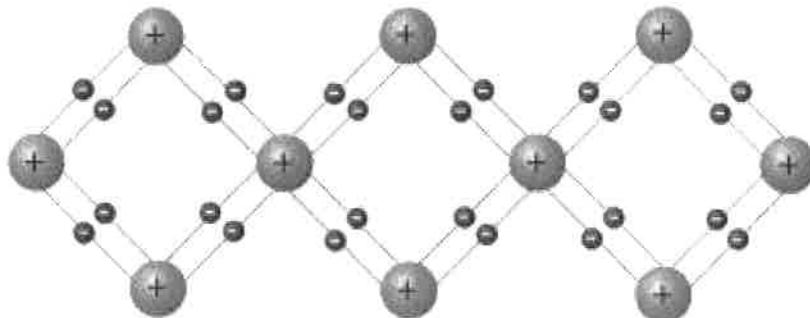
**CVIČENÍ:**

UČEBNICE: STR.64 /cv. 1 - 4, 8, 9

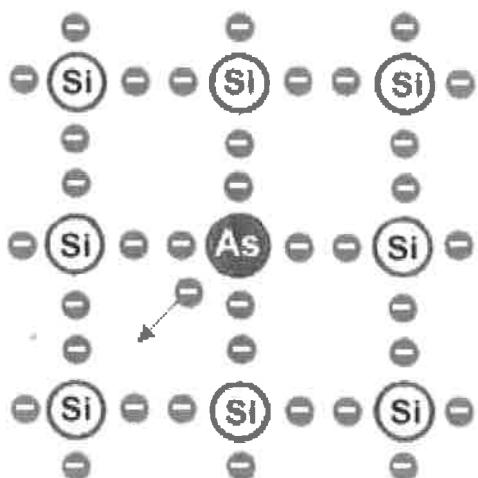
## 3.4. POLOVODIČE TYPU P A N

Pоловоди́če jsou vyráběny nejčastěji z prvků IV. Skupiny – hlavně křemík Si a germanium Ge. Z dalších materiálů to je např. arsenid galitý GaAs, selenid kademnatý CdSe, sulfid kademnatý CdS.

Elektrické vlastnosti polovodičů závisí kromě teploty a osvětlení také na čistotě látky, tj. jestli obsahuje nějaké příměsi – jiné prvky. Čisté polovodiče vedou špatně el. proud, jejich vodivost se zvyšuje přidáním příměsí, a to prvků ze III. nebo z V. skupiny periodické tabulky. Podle toho se pak i polovodiče dělí do dvou skupin – polovodič typu P a polovodič typu N.



### Polovodič typu N



Základ – **prvky IV. skupiny** – např. Si → má 4 valenční elektrony, které se podílejí na vazbě mezi prvky  
Příměs – **prvky V. skupiny** – např. As (arsen) → má 5 valenčních elektronů → 1 elektron je navíc, ten se po mírném zahřátí uvolní ze své pozice a stává se volným a schopným vést el. proud.

Po připojení ke zdroji vzniká v polovodiči el. pole, které působí na tyto uvolněné elektrony tak, že se začnou pohybovat – ke kladnému pólu zdroje → vedou tak el. proud.

Protože nositeli el. proudu jsou záporné elektrony, byl tento polovodič nazván polovodičem typu N = **negativní**.

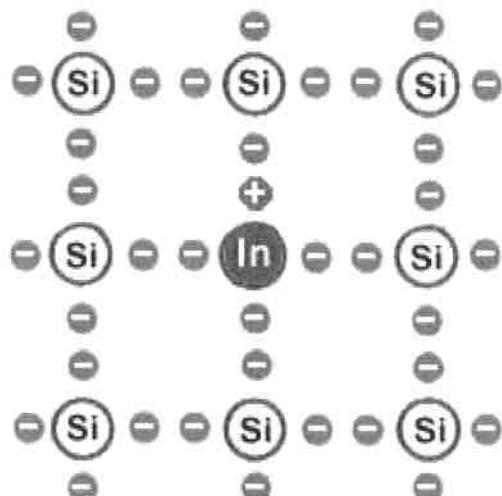
### Polovodič typu P

Základ – **prvky IV. skupiny** – např. Si → má 4 valenční elektrony, které se podílejí na vazbě mezi prvky

Příměs – **prvky III. skupiny** – např. In (indium) → má 3 valenčních elektronů → 1 elektron chybí, na jeho místě vzniká kladná díra, která je schopna po mírném zahřátí si přitáhnout elektron od jinud a vést tak el. proud.

Po připojení ke zdroji vzniká v polovodiči el. pole, které působí na uvolňované elektrony tak, že vlivem pole zaplňují kladné díry směrem ke kladnému pólu zdroje → vedou tak el. proud, přitom to vypadá tak, že se stěhují kladné díry.

Protože nositeli el. proudu jsou jakoby kladné díry, byl tento polovodič nazván polovodičem typu P = **pozitivní**.



## Opakování - přírodní látky - 9. ročník chemie

**(pracovní sešit str. 49)** - vypracovat so školního sešitu 49/1, 2,3 A – H

- práce s textem - učebnice, sešit, vědomosti– bílkoviny, tuky, cukry, nukleové kyseliny

1. Vylušti přesmyčky s přiřad' názvy k charakteristickým látkám
2. Ke každé z uvedených látek doplň název skupiny přírodních látek
3. Označ správnou odpověď

A, B, C, D, E ,F, G,

---

## ROZDĚLENÍ MAKROMOLEKULÁRNÍCH LÁTEK,

**POLYMERACE** - 9. ročník chemie

**(učeb. str. 94)** - výpisky do školního sešitu:

**Rozdělení makromolekulárních látek:**

**1. PŘÍRODNÍ** – B,T,S

**2.SYNTETICKÉ** – plasty, syntetická vlákna, kaučuky

**POLYMERACE** - JE REAKCE MNOHA MOLEKUL JEDNODUCHÉ LÁTKY

(MONOMERU), KTERÉ VYTVOŘÍ JEDNU VELKOU MOLEKULU =

MAKROMOLEKULU (**POLYMER**).

(Od řeckého poly = mnoho a mer = část; mer je tvořen skupinou, která se v molekule pravidelně opakuje)

- podmínkou polymerace je **DVOJNÁ VAZBA** mezi atomy uhlíku ve výchozí látce.-

- velké molekuly látek (molekuly o velké molární hmotnosti) jsou **MAKROMOLEKULY**.

**MAKROMOLEKULÁRNÍ LÁTKY** jsou látky obsahující makromolekuly.

- dvojná vazba při reakci zaniká a vzniká makromolekulární látka.

- př. při výrobě známého plastu polyetylenu vznikají z mnoha molekul etylenu velké molekuly – makromolekuly – polyethylenu.

- v chemických rovnicích označujeme tuto skutečnost písmenem **n** (číslo **n** je větší než 1000), hranatými závorkami ve vzorci polyethylenu se označuje úsek makromolekuly, který se mnohonásobně opakuje

-str.94/ vznik polyethylenu - opsat (žlutý rámeček)



## **SYNTETICKÁ VLÁKNA - 9. ročník chemie (učeb. str. 97)**

- výpisky:
- co jsou syntetická vlákna
- vlastnosti vláken
- druhy – polyamidová, polyesterová, akrylová , elastická – příklad využití

## **KAUČUKY - 9. ročník chemie (učeb. str. 97)**

- výpisky:
- co jsou kaučuky
- vlastnosti kaučuku
- využití

## **BIOTECHNOLOGIE - 9. ročník chemie (učeb. str. 98)**

- výpisky: způsoby
- výroba pečiva
- výroba vína
- výroba piva
- výroba mléčných výrobků

## **Vývoj zemské kůry a organismů na Zemi - 9. ročník přírodopis**

(uč. str. 75) - Geologická období:

- vypsat (okopírovat - nalepit) – tabulku přehledu geologických období :

**Čas/ název období/ evoluce organismů, geologická událost:**

**- předgeologické období**

**- prahory**

**- starohory**

**- prvohory – druhohory- třetihory**

**- čtvrtohory**

---

## **Vývoj zemské kůry a organismů na Zemi - 9. ročník přírodopis**

(uč. str. 78) - Prvohory:

- časové rozmezí, rozdělení

- druh vrásnění

- Pangea – vysvětlení pojmu

- druh živočichů – vodní, suchozemští

- druh rostlin

---

## **Vývoj zemské kůry a organismů na Zemi - 9. ročník přírodopis**

(uč. str. 79) - Druhohory:

(uč. str. 78) - Prvohory:

- časové rozmezí, rozdělení

- druh vrásnění

- Pangea – jak vypadala

- druh živočichů – vodní, suchozemští (dinosauři – masožraví, býložraví)

- název praptáka , stavba těla - znaky

- druh rostlin

- str. 82 / 1,2,3,4 vypracování – školní sešit – 4 otázky

## **ZEMĚPIS PRO 9.A**

**Vypracujte výpisky na téma: Jak chrání Zemi ozonová vrstva**

**Klíčová slova:**

- **Ultrafialové záření**
- **Ozonová vrstva**
- **Ozon**
- **Antarktida**
- **Freony**

# FINANČNÍ GRAMOTNOST PRO 9. A

## Námět na projektovou výuku

**Úkol č. 5:** Představte si, že provozujete pekárnu s prodejnou a začínáte péct nový druh pečiva – plněné croissanty. Vaším úkolem je zvolit cenu, za kterou je budete prodávat. Náklady na výrobu jednoho croissantu jsou následující: těsto – 0.50 Kč, náplň - 1 Kč, provoz pece - 1 Kč, mzda obsluhy - 2 Kč, ostatní náklady – 4 Kč. DPH na tento druh zboží počítejte 10 %. Za kolik budete tedy croissant prodávat, abyste dosahovali požadovaného zisku? Pokud chcete dosahovat vysokého zisku, jakým způsobem zajistíte, aby se croissanty dobře prodávaly a byl o ně zájem?

Celkové náklady:

Celkové náklady + DPH:

Prodejní cena:

Zisk za jeden croissant:

Prodejní strategie:

Pracovní list k tématu FUNGOVÁNÍ TRHU

# FINANČNÍ GRAMOTNOST PRO 9. A

## Námět na projektovou výuku

**Úkol č. 5:** Představte si, že provozujete pekárnu s prodejnou a začínáte péct nový druh pečiva – plněné croissanty. Vaším úkolem je zvolit cenu, za kterou je budete prodávat. Náklady na výrobu jednoho croissantu jsou následující: těsto – 0.50 Kč, náplň - 1 Kč, provoz pece - 1 Kč, mzda obsluhy - 2 Kč, ostatní náklady – 4 Kč. DPH na tento druh zboží počítejte 10 %. Za kolik budete tedy croissant prodávat, abyste dosahovali požadovaného zisku? Pokud chcete dosahovat vysokého zisku, jakým způsobem zajistíte, aby se croissanty dobře prodávaly a byl o ně zájem?

Celkové náklady:

Celkové náklady + DPH:

Prodejní cena:

Zisk za jeden croissant:

Prodejní strategie:

Pracovní list k tématu FUNGOVÁNÍ TRHU