



# katalog

střední  
a jazykové školy

**FRAUS**

## Komplexní podpora vzdělávání

Naším cílem je pomáhat dětem v rozvoji jejich znalostí a dovedností.



Chceme děti především motivovat k samostatnému přemýšlení a objevování, a to nejen ve vzdělávání, ale hlavně v jejich budoucím životě.

Poskytujeme proto profesionální a komplexní podporu vzdělávání na základních a středních školách.

Jsmo největším učebnicovým nakladatelstvím u nás a patříme mezi neaktivnější propagátory interaktivní výuky a zavádění nových výukových metod a postupů do škol v ČR.

Novinkou je unikátní projekt ŠKOLA S NADHLEDEM – koncept tzv. hybridních vzdělávacích materiálů.

## Učebnice FRAUS patří mezi evropskou špičku

Kvalita je pro nás vždy na prvním místě. Neopisujeme od jiných a vytváříme vzdělávací pomůcky na základě moderních didaktických přístupů ve vlastní odborné redakci spolu s plejádou renomovaných autorů z řad akademiků, předních didaktiků a zkušených pedagogů z praxe.

Prestižní mezinárodní i domácí ceny potvrzují vysokou kvalitu našich titulů.



## S námi budete vždy o krok dál!

## VÝBĚR Z NOVINEK 2020

MATEMATIKA

OD PŘÍVÁKU K MATURITĚ  
MATEMATIKA S NADHLEDEM

STEREOMETRIE I  
10. díl

OD PŘÍVÁKU K MATURITĚ  
MATEMATIKA S NADHLEDEM

STEREOMETRIE II  
11. díl

OD PŘÍVÁKU K MATURITĚ  
MATEMATIKA S NADHLEDEM

ANALYTICKÁ  
GEOMETRIE  
V ROVINĚ  
12. díl

OD PŘÍVÁKU K MATURITĚ  
MATEMATIKA S NADHLEDEM

KOMBINATORIKA,  
PRAVDĚPODOBNOST  
A STATISTIKA  
13. díl

OD PŘÍVÁKU K MATURITĚ  
MATEMATIKA S NADHLEDEM

POSLOPNOSTI  
A ŘADY  
14. díl

**ŠKOLA  
S NADHLEDEM**

[www.skolasnadhledem.cz](http://www.skolasnadhledem.cz)

MATURITA S NADHLEDEM

**MATURITA**  
ČESKÝ JAZYK  
v online cvičném programu

**MATURITA**  
ANGLIČTINA  
v online cvičném programu

**MATURITA**  
MATEMATIKA  
v online cvičném programu

**ŠKOLA  
S NADHLEDEM**

[www.skolasnadhledem.cz](http://www.skolasnadhledem.cz)

CÍZÍ JAZYKY

KOMUNIKUJEME  
NĚMECKY  
A2  
MP3 ke stažení

ТВОЙ В1  
ШАНС  
русина  
učebnice s integrovaným  
procvičováním

Le français  
ENTRE NOUS  
niveau plus  
3

edelsa  
Español, Lengua Extranjera  
2020

FRANÇAIS  
LANGUE  
ÉTRANGÈRE  
CATALOGUE 2020

Deutsch als Fremdsprache  
und als Zweitsprache  
2020

Pro výuku cizích jazyků dále nabízíme učebnice a doplňkové materiály těchto nakladatelů: Edelsa, Didier FLE, Cornelsen.

Rádi vám na vyžádání zašleme tyto zahraniční katalogy. Pište na [info@fraus.cz](mailto:info@fraus.cz).

2 více informací na [www.fraus.cz](http://www.fraus.cz)



## Úvodem

Vážené a milé kolegyně,  
vážení a milí kolegové,

dovolte mi úvodem, abych vám poděkoval za stálou přízeň i ohlasy, které nás utvrzují v tom, že naše úsilí má pro vás smysl a přináší do vaší nelehké práce nejen pomoc, ale věříme, že i radost.

Náš nový **koncept hybridního vzdělávacího prostředí** se v loňském roce setkal s mimořádně kladným ohlaselem ze školní praxe, a to jak od vás učitelů, tak i od rodičů, a především od samotných žáků. Unikátní propojení tištěných učebnic a pracovních sešitů s online interaktivním procvičováním na portálu [www.skolasnahledem.cz](http://www.skolasnahledem.cz) ztraktivňuje a doplňuje výuku, ale především jednoduše a smysluplně využívá digitální zdroje v online prostředí k upevnování znalostí i rozšiřování dovedností žáků. A číslo **100 000** u počtu **uživatelů měsíčně** již po půl roce ostrého provozu mluví samo za sebe.

Nová čtrnáctidílná řada tematických učebnic **Matematika od prváku k maturitě s nadhledem** má studenty především motivovat k přemýšlení a objevování tajů matematiky, a pomoci jim tak ke zdárnému složení maturitní zkoušky. Navíc jsme k přípravě na maturitu připravili praktické oddíly *Rady a tipy k maturitě* a *Nejčastější chyby*. Učebnice jsou prostřednictvím unikátních

kódů propojeny s portálem [www.skolasnahledem.cz](http://www.skolasnahledem.cz), kde studenti najdou řadu interaktivních cvičení a testů k dalšímu procvičování a opakování učiva, včetně úloh vhodných pro přípravu k maturitě, a to úplně zdarma.

Projekt příruček **MATURITA S NADHLEDEM** jsme rozšířili o novinky pro **český jazyk a matematiku**. Příručky jsou vhodné pro samostatnou domácí přípravu i pro práci ve škole, seznámí studenty do detailu se všemi částmi maturitní zkoušky a podají jim praktické a srozumitelné rady, tipy a strategie. Rovněž tyto novinky díky propojení s online procvičováním zdarma na [www.skolasnahledem.cz](http://www.skolasnahledem.cz) nabízejí další úlohy k procvičení a testy, včetně řešení a výsledků.

Věříme, že i letos si z naší nabídky vyberete a že vám naše učebnice, pomůcky a služby budou pomáhat i v novém školním roce 2020/2021!

Za všechny kolegyně a kolegy z nakladatelství,

Pavel Brejcha



**Pavel Brejcha, MBA**  
ředitel pro redakci,  
obchod a marketing  
e-mail: brejcha@fraus.cz



**Bc. Adam Jelínek**  
ředitel pro digitální  
platformy a produkci  
e-mail: jelinek@fraus.cz



**Ing. Ilona Spurná**  
marketingová  
manažerka – cizí jazyky  
e-mail: spurna@fraus.cz

## Služby pro učitele a školy

### ODBOBNÍ KONZULTANTI

Naši odborní konzultanti přijedou do vaší školy a poradí vám s výběrem vzdělávacích metod i novými trendy v pedagogice.

- osobní kontakty na str. 30 nebo na
- [www.fraus.cz/konzultanti](http://www.fraus.cz/konzultanti)

### VZDĚLÁVÁNÍ PEDAGOGŮ

Každý rok proškolíme tisíce pedagogů v rámci akreditovaných vzdělávacích programů DVPP. Připravujeme je tak, aby byly přínosné, praktické a konkrétně využitelné ve výuce.

- více na str. 31 nebo na
- [www.seminare.fraus.cz](http://www.seminare.fraus.cz)

### SLEVY A BONUSY

Naším registrovaným zákazníkům – školám i učitelům – poskytujeme **slevu 10 %** při nákupu v e-shopu.

- akce a bonusy najdete uvnitř katalogu nebo na
- [www.fraus.cz/akce](http://www.fraus.cz/akce)

### VZORKY ZDARMA

Vzorky našich učebnic vám rádi a nezávazně zapůjčíme, abyste se mohli v klidu rozhodnout a vybrat si. Využijte zápisůčku **zdarma** – více na

- [www.fraus.cz/zapujcka](http://www.fraus.cz/zapujcka)

### ZÁKAZNICKÝ SERVIS

Rádi vám pomůžeme a uděláme maximum pro vaši spokojenost. Pro řešení svých požadavků či dotazů využijte naši zákaznickou linku (PO–PÁ 8–16 h).

- volejte **377 226 102**
- nebo pište na [info@fraus.cz](mailto:info@fraus.cz)

## Obsah katalogu

úvodem	3
maturita s nadhledem	4
matematika a její aplikace	8
český jazyk a literatura	14
k přijímačkám s nadhledem	17
angličtina	18
němčina	20
ruština	25
francouzština	28
španělština	29
odborní konzultanti, Informační centra FRAUS	30
informace k objednávkám, vzdělávání pedagogů	31

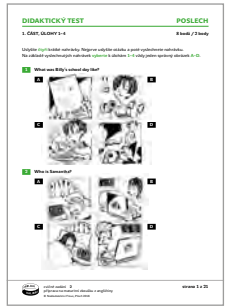
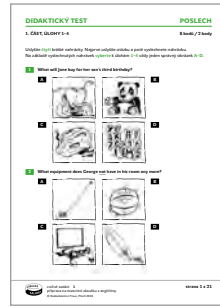
### Vysvětlivky:

**A1** dosažená úroveň podle SERR

**N NOVINKA** novinka

**HYBRID** hybridní produkt (kombinovaný tištěný a online produkt)

**Doložka MŠMT** učebnicová řada má v době svého vydání platnou schvalovací doložku MŠMT ČR



## Maturita s nadhledem

český jazyk – Vladimíra Bezpalcová, Hedvika Landová, Michaela Králová, Lucie Štrajtová  
 angličtina – Dana Gajdová  
 matematika – Michaela Petrová, Jaroslav Kala a kolektiv autorů

**NOVINKA**

## Maturita s nadhledem – český jazyk

Přehledně uspořádaná publikace pro soubornou přípravu k maturitní zkoušce.

**Proč zvolit publikaci Maturita s nadhledem – český jazyk?**

- n příručka podrobně provede jednotlivými částmi maturitní zkoušky
- n zahrnuje cvičné úlohy k jednotlivým jazykovým, slohovým a literárním tématům, které jsou vybrané s ohledem na frekvenci jejich typů v předchozích ročnících státní maturitní zkoušky
- n obsahuje klíč k jednotlivým úlohám
- n příručka je od zkušeného autorského kolektivu

### Obsah

Tematicky uspořádané sady cvičných úloh k jednotlivým jazykovým oborům

- n řešení; rady a tipy k maturitní přípravě
- Cvičné didaktické testy s řešením (4 testy v tištěné podobě a jeden v elektronické na [www.skolasnahledem.cz](http://www.skolasnahledem.cz))
- n záznamový arch k jednomu testu, další archy na [www.skolasnahledem.cz](http://www.skolasnahledem.cz)
  - n řešení
  - n strategie, rady a tipy směřující k úspěchu v testu

### Ukázky slohových prací

- n ukázky chybného přístupu či nesprávného zpracování slohových prací
- n rady a tipy ke zvládnutí slohové části maturity

Ukázky vzorových pracovních listů k ústní zkoušce

- n ukázky nejčastějších problémů
- n strategie k jejímu zvládnutí

### NAVÍC ZDARMA

unikátní propojení s online procvičováním a okamžitou zpětnou vazbou na [www.skolasnahledem.cz](http://www.skolasnahledem.cz)



**PRAVOPIS CVIČNÉ ÚLOHY** ULOHA 1-4

**VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 1**

Tak na to, že máme úrodu pod střechou! A aby se nám příští rok povedlo a byla hojnost a byly stíly i technika na sklizeň. Vlak my tu to dozrme! A na zdraví nás, a těch mnohých, kteří pracovali, a na zdraví brigádníků... a taky trochu, když se to nemá, na zdravotních benzýnách, které dostoňete dříve a i jejich zásilku je srota složena.

A než obrátí sklizeň plnou temně rudošnou vůň a rozstavením slánských osazích sedláků, pokymnají na všechny strany, k brněnským brigádníkům, kteří začali psát, dupat nohama a teskat, k obyvatelům Perné, kteří mu vycházeli vlastní sklizeň, a dokonce k rohu, kde seděli jeho a další Němky.

K. Tučková, Vyprávění Gerry Schirnkr, upraveno

- Najděte v výchozím textu čtyři slova, která jsou zapísána s pravopisnou chybou a napište je pravopisně správně.** Chybějící dílčí odpovědi nebo zápis jakéhokoliv slova, které nevyhovuje zadání úlohy, jsou považovány za chybu.
- Ve které z následujících vět je pravopisná správná?**
  - A) Jeden měsíc se tam beze mě dočeka dobře sloužeb.
  - B) Chovej se rozumě a přijď ztra ke mně na návštěvu.
  - C) Měsíc se skryl za mírky a cesta přede mnou náhle potemněla.
  - D) Poslouchej mě dobře, chci to říct soukromě, jen mezi čtyřma očima.
- Rozhodněte o každém z následujících souvětí, zda je napsáno pravopisně správně (A), či nikoli (N).**
  - A) Nebá se putovat temnými lesy se dvěmi cizími hochy.
  - B) Papíroví draci s pestrobarevnými ocasny se teploty na podzimním nebi.
  - C) Výstava Panetř národa zpodobuje také události Pražského jara a následně normalizace.
  - D) Důležitý pádu na lyžích byly zlomená stehenní kosti, vymknuté rameno a natržený kolenní vaz.

**VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 4-5**

Ten slám zanechal v sídech korouhviček náblým dějem jakési nepřátelosti. Na první pohled na něm nebylo něco v pořádku, něco na něm bylo křivé, něčím něco chybělo nebo naopak přebylo, čert ví co.

**Cíle:** a) nářadím, přicházejí z něj žrak, jako by se žravě díval do proutů, s křivými zrudel v sídech rodučkého nepřítelského labrytina. Chodí k němu z rubčičmi proměnlivě obvyklé zkoumné vzhledí podněrné nebo potře, ale pak to vadí – ostatně na prodávám břehu Vitavy se před ním rozkládalo panorama Pražského hrada, a to goasoz žrak s takovou samozřejmou, že se jí mělo vzepřít.

K. Tučková, Život a díla baronky Maustincové

- Ve kterém z následujících spojení z výchozího textu se neobjevuje zjímno osobní?**
  - A) se se jí mělo vzepřít
  - B) něco na něm bylo křivé
  - C) se před ním rozkládalo panorama
  - D) něčím něco chybělo nebo naopak přebylo

**PRACTICE MAKES PERFECT UNIT 13**

**SCHOOL SUBJECTS**

English	Mathematics	Science	History	Music	Art	Physical Education	Religion
Angličtina	Matematika	Věda	Historie	Hudba	Umění	Fyzická výchova	Náboženství

**EDUCATION & SCHOOL**

**School subjects**

**Problems and difficulties at school**

**Exams**

**Education & school POSLECH** 1. ČASŤ: ÚLOHY 1-4

**Co má očekávat?**

**Alice the Bluestocking mi radí ...**

Uslýšíte čtyři krátké nahrávky. Nejprve uslyšíte otázku a poté výsledně nahrávku. Na základě výsledných nahrávek vyberte k složím 1-4 vždy jeden správný obrázek A-D.

- What was the boy wearing on his first day at school?**
- Why did Johnny fail the test?**



## Maturita s nadhledem – angličtina

### Proč zvolit publikaci Maturita s nadhledem – angličtina?

- n podrobně seznámí s jednotlivými částmi maturitní zkoušky – didaktickým testem, písemnou prací a ústní částí
- n předkládá úlohy ve formátu reálné maturitní zkoušky
- n nabízí praktické a srozumitelné rady, tipy a strategie pro přípravu ke zkoušce

### Struktura publikace

- n 15 maturitních témat na úrovni B1 SERR
- n úvodní stránka každého tématu s fotografiemi a shrnutím slovní zásoby v podobě myšlenkové mapy
- n úlohy didaktického testu
- n ukázkové texty písemných prací a zadání pro samostatnou práci, popis typů slohových prací, užitečné fráze
- n nácvik ústní části (zadání, ukázky, otázky k zamyšlení, užitečné výrazy)
- n integrovaný klíč se správnými řešeními všech úloh didaktického testu, podrobným vysvětlením obtížnějších úloh a návodem na jejich řešení

### Co získáte ZDARMA při koupi tištěné publikace Maturita s nadhledem – angličtina?

- n audionahrávky a transkripty poslechových úloh ke stažení na [www.flexibooks.cz](http://www.flexibooks.cz) a [www.skolasnadhledem.cz](http://www.skolasnadhledem.cz)
- n aplikaci WordTrainer FRAUS (procvičování slovní zásoby k jednotlivým tématům)
- n dvě kompletní ukázková zadání maturitní zkoušky s řešením online a upozorněním na nejčastější chyby studentů

## Maturita s nadhledem – matematika

Publikace určená k přípravě na společnou část maturitní zkoušky z matematiky, kterou tvoří didaktický test.

### Co publikace nabízí vašim studentům?

- n úlohy vhodné k procvičení všech devíti tematických celků podle Katalogu požadavků zkoušek společné části maturitní zkoušky platného od školního roku 2015/2016
- n výsledky všech cvičných úloh
- n pět cvičných didaktických testů včetně klíče a počtu dosažitelných bodů
- n záznamový arch k jednomu didaktickému testu
- n rady, tipy a strategie, jak nejlépe se ke zkoušce připravit a zvládnout didaktický test

### Něco extra

Publikace obsahuje oddíly *Užitečné rady a tipy k maturitě* a *Nejčastější chyby* – vše konkrétně vztažené ke skupinám úloh včetně propojení s konkrétními úlohami, kde obvykle studenti chybují.

### A to není vše...

Publikace je prostřednictvím unikátních kódů propojena s portálem [www.skolasnadhledem.cz](http://www.skolasnadhledem.cz), kde studenti najdou další testy a interaktivní cvičení s okamžitým vyhodnocením, které přímo navazují na probíraná témata, včetně úloh vhodných k přípravě na maturitní zkoušku.

ZDARMA PRO UČITELE



Učebnice pro učitele

Akce platí při nákupu 15 a více publikací *Maturita s nadhledem* odpovídajícího předmětu (Český jazyk, Matematika nebo Angličtina). Přehled všech platných akcí naleznete na [www.fraus.cz/akce](http://www.fraus.cz/akce). Pro získání bonusu zdarma zadejte v nákupním košíku **aktivační kód: NF20**.

SLEVA PRO ŠKOLY



10% sleva při nákupu online

DOPORUČUJEME



### MATEMATIKA S NADHLEDEM OD PRVÁKU K MATURITĚ

Nová čtrnáctidílná řada učebnic matematiky.

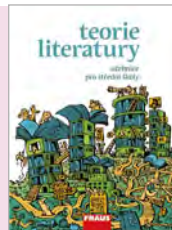
Podrobnosti na s. 8.



### TEORIE LITERATURY

Komplexně zpracovaná učebnice literární teorie.

Podrobnosti na s. 15.



### PŘEHLEDNÁ ANGLICKÁ GRAMATIKA S NADHLEDEM

Ucelený přehled anglické gramatiky na úrovni A2–B1.

Podrobnosti na s. 19.



### 2. ALGEBRAICKÉ VÝRAZY RADY A TIPY

**T1** Nauč se vždy sledovat **POČET ČLENŮ**, zabránil tak častým chybám. Pozor také na **PRŮBĚHU** (přefosno) **POČETNÍCH OPERACÍ**.

**T2** Při **VYTYKÁNÍ** má výraz se srovnávané závorce stejny počet členů jako výraz původní.

**T3** Po roznášení závorek má výraz (před dalšími úpravami) tolik členů, kolik je součin počtu členů v násobných výrazech.

**T4** Má-li rozložit mnohočetn na součin, je výsledný výraz **JEDNOČLEN** (součin „závorek“). Například rozložíme na součin výraz  $x^2 + 4x + 4 = (x + 2)(x + 2) = (x + 2)^2$ .  
• Po prvním kroku je výsledkem součet (dvočetn).  
• Po dalším vytknutí výrazu v závorce dostaneme součin dvou výrazů (dvočetn v závorkách) – tedy jednočetn.

**T5** Zapamatuj si dvě nejčastější podmínky, které musí být splněny, aby měl (lomený) výraz smysl.  
• Vše jmenovatelé zlomku nesmí být **NULLA**.  
• Pod sebou odmocniny nesmí být **ZÁPORNÉ ČÍSLO**.

**T6** **PODMÍNKY** u lomených výrazů určuj **PŘEBĚŽNĚ** a pro každý výraz, který úpravou získáš. Pokud se zaměříš jen na výsledek, většinou budou tvé podmínky neúplné, a tedy hodnoceny jako špatné.

**T7** Nezapomeň, že **KERATT** můžeš jen tehdy, je-li v čitateli i jmenovateli **SOUČIN**.

**T8** Připomeň si **PRÁVIDLA PRO POČÍTÁNÍ S MOCNINAMI A ODMOCNINAMI**. Nemá ale smysl užít se je např. při řešení soustavy rovnic. Stejně tak nezáleží na tom, zda počítáš s odmocninou druhou nebo vyšší. Pravidla si vyhledej i v tabulkách, ať už, kde je v případě potřeby najdeš.

**T9** Nezapomeň, že **SUDÁ MOCNINA** záporného čísla je číslo kladné (řísobit sudy počet záporných čísel), zatímco **LICHÁ MOCNINA** záporného čísla je číslo záporné (řísobit lichý počet záporných čísel).

**T10** Připomeň si číselné odmocňování a tzv. usměrňování zlomků. Tyto úpravy bývají používány u správné odpovědi v rádiostrojových a uzavřených otázkách.

**T11** Nezapomeň, že výrazy s odmocninami jsou stále „výrazy“, takže i tady používaj algebraické vzorce, zejména  $(a \pm b)^2 = (a \pm b)(a \pm b)$ .

### 2. ALGEBRAICKÉ VÝRAZY ÚLOHY

**5** Je dán výraz  $\frac{\sqrt{x-4}}{x^2-1}$ . Určete podmínky, za kterých má tento výraz smysl.

A) Výraz má smysl pro všechna  $x \in \mathbb{R}, x \neq 1, x \neq -1$ .  
 B) Výraz má smysl pro všechna  $x \in \mathbb{R}, x \geq 4$ .  
 C) Výraz má smysl pro všechna  $x \in \mathbb{R}, x \in \mathbb{R}$ .  
 D) Výraz má smysl pro všechna  $x \in \mathbb{R}, x \neq 1, x \neq -1, x \in \mathbb{R}, x \geq 4$ .  
 E) Jiná odpověď.

**6** U obou následujících výrazů určete, pro kterou hodnotu proměnných je hodnota výrazu rovna uvedenému číslu:

a)  $a^2 = 5a$  rovná 0,      b)  $\frac{a-5}{4-a}$  rovná 8.

**VÝCHOZÍ TABULKA K ÚKOLU 7**

Technické údaje – střední krytina TALENCO	
Hmotnost jedné tašky	cca 3,3 kg
Krycí délka tašky	cca 36,6 cm
Krycí šířka tašky	cca 21,6 cm
Počet kusů/m <sup>2</sup>	cca 12,6 kusů/m <sup>2</sup>

**7** U každého z následujících tvrzení rozhodněte, zda je pravdivé (A), či nepravdivé (N). Vycházte pouze z údajů uvedených v tabulce.

7.1 Na stříšku byly položeny 3 řady tašek, každá o počtu  $x$  kusů. Jejich hmotnost v kg udává výraz  $9,9x$ . A  N

7.2 Jedna řada střešních tašek obdélníkové střechy má délku  $d$  metrů. Počet střešních tašek, které se do řady vejdou, vyjadřuje výraz  $\frac{d}{36,6}$ . A  N

7.3 Na stříšku bylo položeno 196 tašek v  $x$  řadách. Počet tašek v jedné řadě udává výraz  $\frac{196}{x}$ . A  N

7.4 Počet kusů střešních tašek, které jsou potřeba na pokrytí čtvercové střechy o straně  $a$  (m), udává výraz  $12,6a$ . A  N

7.5 Jeden m<sup>2</sup> střešních tašek stojí  $K_0$ . Částka v Kč, kterou zaplatíme za krytinu na pokrytí obdélníkové střechy o obsahu  $S$  (m<sup>2</sup>), udává výraz  $12,6K_0S$ . A  N

**8** Bez roznášení nejprve určete stupeň mnohočleny, který je součinem mnohočlenů, pak vynásobte:  $2x^2(x-1) \cdot 4(x^2-2)$ .

Tvoje cvičení, probírá a řešení na [www.skolasnadhledem.cz](http://www.skolasnadhledem.cz) zadejte kód 490 00

### Maturita s nadhledem – matematika

**HYBRD** učebnice 978-80-7489-498-5 229 Kč

### Maturita s nadhledem – český jazyk

**HYBRD** učebnice 978-80-7238-526-5 229 Kč

### Maturita s nadhledem – angličtina

učebnice 978-80-7489-416-9 299 Kč

**X** Interaktivní učebnice Flexibooks

Maturita s nadhledem – angličtina, žákovská licence 299 Kč

WordTrainer FRAUS zdarma

# OTÁZKA, ZDA JE PRO UČENÍ LEPŠÍ

## KNIHA, NEBO POČÍTAČ, KONEČNĚ VYŘEŠENA!

**Škola s nadhledem =  
tištěné učebnice + interaktivní procvičování  
přímo navazující na probíraná témata  
na [www.skolasnadhledem.cz](http://www.skolasnadhledem.cz)**

### ■ PAPÍR, NEBO POČÍTAČ? CHYTRÉ JE HYBRIDNÍ ŘEŠENÍ

Přinášíme nový koncept tzv. hybridních vzdělávacích materiálů – propojení tištěné učebnice a interaktivního prostředí s procvičováním a doplňujícími materiály, které přímo navazují na obsah v učebnici. Do tištěné učebnice lze pochopitelně umístit jen omezené množství obsahu. Na portálu Škola s nadhledem máte k dispozici stovky dalších cvičení, příkladů a testů. Díky unikátnímu kódu vám nabízíme právě to, co aktuálně probíráte nebo procvičujete. Hybridní řešení je tak chytré a praktické pro učitele i pro studenty.

### ■ PODPORA PŘÍPRAVY K MATURITĚ

Dbáme na to, aby obsah našich materiálů studenty především motivoval k přemýšlení a objevování tajů matematiky a pomohl jim tak ke zdárnému složení maturitní zkoušky. V nových učebnicích proto nabízíme didakticky vyváženou kompozici obsahu, od teoretického zasnění přes konkrétní vysvětlení na krokovaných příkladech, souvislosti a příklady uplatnění v praxi, až po možnost samostatného procvičování. Ke všem interaktivním cvičením navíc získáváte i okamžitou zpětnou vazbu ve formě správných řešení a komentářů k souhrnným testům – [www.skolasnadhledem.cz](http://www.skolasnadhledem.cz).

### ■ MATEMATIKA? S NADHLEDEM

Na portálu [www.skolasnadhledem.cz](http://www.skolasnadhledem.cz) můžete procvičovat kompletní obsah středoškolské matematiky, a to ve dvou úrovních. Na každé stránce učebnice jsou umístěny unikátní kódy, které umožňují rychlý přístup k dalším, na probíranou látku přímo navazujícím interaktivním cvičením a testům. Student si tak může průběžně opakovat a procvičovat po celou dobu přípravy k maturitní zkoušce. Portál [www.skolasnadhledem.cz](http://www.skolasnadhledem.cz) můžete využívat i v případě, že škola používá jiné učebnice. Výhoda našich nových učebnic však samozřejmě tkví v tom, že jsou cvičení a testy na portálu přímo provázané s procvičováním v tištěných učebnicích pomocí unikátních kódů.

### ■ VE ŠKOLE I DOMA, KDEKOLI A KDYKOLI

Nové tematické učebnice matematiky lze využít při výuce ve škole i při domácí přípravě. K portálu [www.skolasnadhledem.cz](http://www.skolasnadhledem.cz) se dostanete na počítači, tabletu i chytrém telefonu kdekoli, kde máte internet. Stačí vyplnit konkrétní unikátní kód z tištěné učebnice a během pár vteřin procvičujete právě to, co je potřeba. Od teď už není potřeba nic instalovat ani ve škole shánět správce sítě. Přístup k velkému portfoliu cvičení, testů a doplňkových materiálů mají studenti kdykoliv potřebují.

### ■ TIŠTĚNÁ UČEBNICE + ONLINE CVIČENÍ A TESTY ZA JEDNU CENU

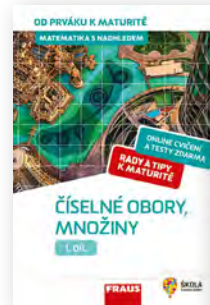
Nové učebnice matematiky přímo propojené s online procvičováním získáte za běžnou cenu učebnice. Výhodu rychlého a přímého přístupu k navazujícím cvičením pomocí unikátních kódů však logicky získají pouze studenti, kteří používají hybridní učebnice.

### ■ INTERAKTIVNÍ PODOBA UČEBNICE S ROZŠÍŘENÝM OBSAHEM

Nové tištěné učebnice mají také svou interaktivní podobu ve formátu Flexibooks. Interaktivní učebnice Flexibooks obsahuje kompletní učivo středoškolské matematiky včetně příruček učitele. Oproti tištěné variantě vám navíc přináší 48 kapitol, které můžete využít pro rozšíření výuky matematiky např. na gymnáziích, technických oborech SŠ, pro doplnění výuky či jako zdroj pro matematické semináře. Přehled všech kapitol a témat interaktivních učebnic zjistíte na [www.flexibooks.cz/stredoskolska-matematika](http://www.flexibooks.cz/stredoskolska-matematika). Školní multilicenci obsahující všech 125 kapitol ve 23 tématech nyní můžete získat zdarma.

### ■ KVALITA NA PRVNÍM MÍSTĚ

Neopisujeme od jiných a vytváříme vzdělávací pomůcky na základě nejmodernějších didaktických přístupů, přičemž vždy na první místo klademe kvalitu. Jsme hrdí na to, že obsah našich učebnic a pracovních sešitů spolu s naší redakcí vytváří celá plejáda autorů z řad akademiků, didaktiků a předních pedagogů z praxe.



teoría

Lineární ne

Lineární ne

$ax > -b / -$

$x < -\frac{b}{a}$

Nerovnici

Například

$-2x + 3 >$

$-2x$

$x$

$K = \{$

Ostatn

Zkou

Line

nel

úpr

spr

G

L

V

Y

z

z

z

z

z

z

z

z

z

z

z

z

z

z

z

z

z

z

z

z

z

z

z

z

z

z

z

z

z

z

z

z

z

z

z

z

z

z

z

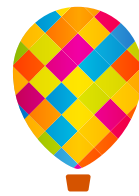
z

z

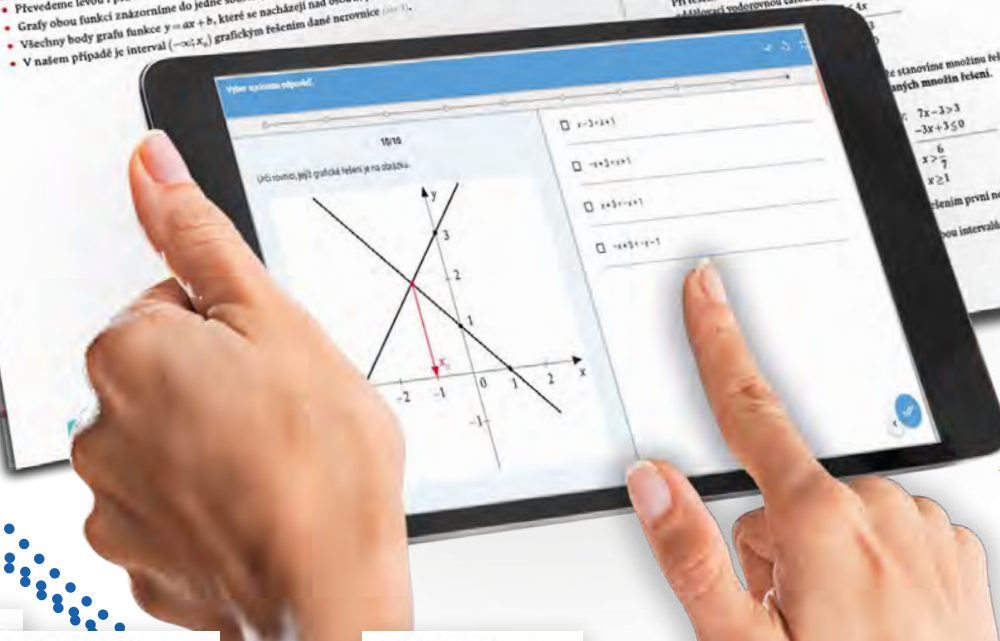
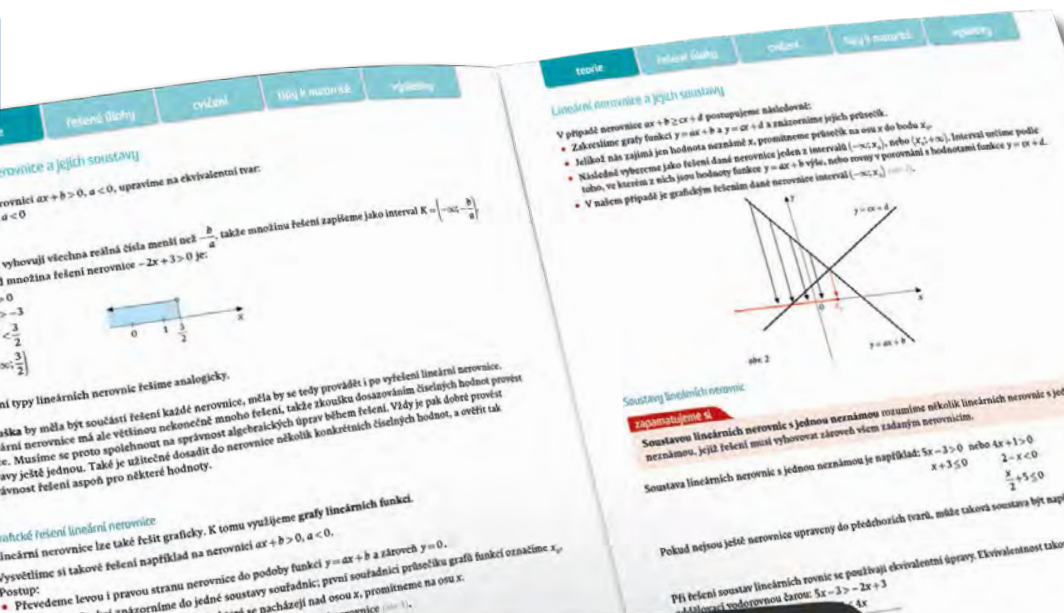
z

z





# ŠKOLA S NADHLEDEM



Přepište kód z tištěné učebnice



Procvičujte a okamžitě získejte výsledky



## NOVINKY

### HYBRID MATEMATIKA S NADHLEDEM OD PRVÁKU K MATURITĚ

Nové učebnice středoškolské matematiky najdete v katalogu pod označením HYBRID. Kompletní nabídku novinek najdete na [www.fraus.cz](http://www.fraus.cz).

59 % studentů hodnotí hybrid jako ideální řešení.\*

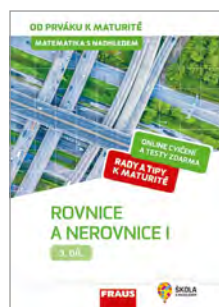
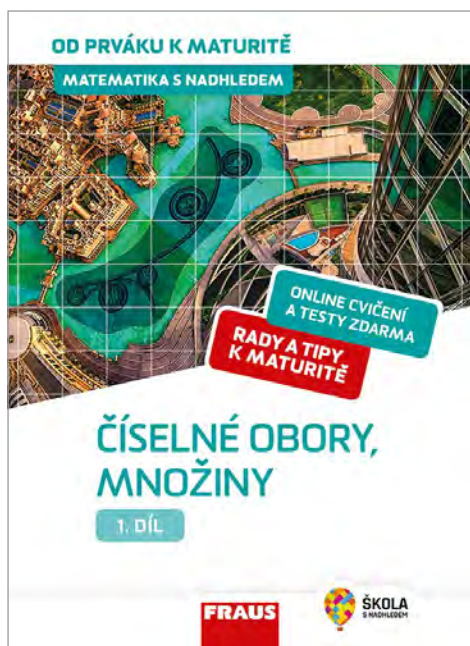
\* Z průzkumu na SŠ v roce 2018.

**ZDARMA PRO UČITELE**  
Učebnice pro učitele

Akce platí při nákupu 20 a více učebnic Matematika s nadhledem od prváku k maturitě od jednoho dílu. Přehled všech platných akcí naleznete na [www.fraus.cz/akce](http://www.fraus.cz/akce). Pro získání bonusu zdarma zadejte v nákupním košíku aktivní kód: NF20.

**SLEVY PRO ŠKOLY** 10% sleva při nákupu online





## Matematika s nadhledem od prváku k maturitě

Eduard Fuchs, Dag Hrubý, Josef Janyška, Michaela Petrová, Eva Pomykalová, Jaroslav Kala, Helena Koldová, Jitka Schovancová, Pavel Tlustý, Jaroslav Zhouf

**NOVINKA**

Nová čtrnáctidílná řada učebnic matematiky tematicky pokrývající středoškolské učivo potřebné ke složení povinné maturitní zkoušky z matematiky a současně respektující Katalog požadavků zkoušek společné části maturitní zkoušky platný od školního roku 2015/2016.

### Kapitoly všech dílů mají jednotnou strukturu:

- úvodní motivační stranu se zajímavými odkazy do historie, dalších oblastí matematiky nebo do praxe (*Víš, že...*) a se stručně formulovanými cíli (*Naučíš se...*)
- přehledný teoretický základ učiva včetně názorných obrázků, definic a důležitých pouček, obsahující slovníček základních pojmů v angličtině
- řešené úlohy zpracované do logických kroků s vysvětlujícími komentáři
- řadu dalších cvičení různých stupňů obtížnosti včetně výsledků

### Obsahuje témata:

Číselné obory, množiny	Goniometrie a trigonometrie
Algebraické výrazy	Stereometrie I
Rovnice a nerovnice I	Stereometrie II
Rovnice a nerovnice II	Analytická geometrie v rovině
Funkce	Kombinatorika, Pravděpodobnost a statistika
Planimetrie I	Posloupnosti a řady
Planimetrie II	
Planimetrie III	

### Matematika s nadhledem od prváku k maturitě

**HYBRID**

Číselné obory, množiny / 1. díl	978-80-7489-489-3	159 Kč
Algebraické výrazy / 2. díl	978-80-7489-490-9	159 Kč
Rovnice a nerovnice I / 3. díl	978-80-7489-491-6	159 Kč
Rovnice a nerovnice II / 4. díl	978-80-7489-492-3	159 Kč
Funkce / 5. díl	978-80-7489-493-0	159 Kč
Planimetrie I / 6. díl	978-80-7489-494-7	159 Kč
Planimetrie II / 7. díl	978-80-7489-495-4	159 Kč
Planimetrie III / 8. díl	978-80-7489-496-1	159 Kč
Goniometrie a trigonometrie / 9. díl	978-80-7489-497-8	159 Kč
Stereometrie I / 10. díl	978-80-7489-527-2	159 Kč
Stereometrie II / 11. díl	978-80-7489-528-9	159 Kč
Analytická geometrie v rovině / 12. díl	978-80-7489-529-6	159 Kč
Kombinatorika, Pravděpodobnost a statistika / 13. díl	978-80-7489-530-2	159 Kč
Posloupnosti a řady / 14. díl	978-80-7489-531-9	159 Kč

### Navíc k přípravě na maturitu

Oddíly *Rady a tipy k maturitě* a *Nejčastější chyby* sestavené ve spolupráci s učiteli, kteří připravují studenty k maturitě a mají praktickou zkušenost s tím, kde jsou slabá místa témat a v čem studenti nejčastěji chybují.

### Online procvičování ZDARMA

Učebnice jsou prostřednictvím unikátních kódů propojeny s portálem [www.skolasnahledem.cz](http://www.skolasnahledem.cz), kde studenti najdou řadu interaktivních cvičení k dalšímu procvičování a opakování učiva, včetně úloh vhodných pro přípravu k maturitě. Cvičení nabízíme ve dvou úrovních obtížnosti a jejich součástí je i okamžitě vyhodnocení.

### Co přináší interaktivní učebnice Flexibooks navíc?

- kompletní středoškolské učivo matematiky
- krokovaná řešení úloh – lze postupně odhalovat jednotlivé kroky, v geometrii jsou součástí řešení i krokovaná konstrukce
- podrobněji zpracované výsledky cvičení, ve vybraných případech i s kompletním řešením a postupem
- studium v souvislostech prostřednictvím promyšlených odkazů na související témata nebo kapitoly
- ke každé kapitole elektronické testy úrovní obtížnosti s vyhodnocením a správným řešením včetně zdůvodnění uvážených řešení
- praktickou příručku pro učitele ke každému tématu, která obsahuje didaktické poznámky, souvislosti, překlady anglických úloh nebo alternativní řešení a návody k vybraným příkladům

Více informací k interaktivní učebnici na str. 10.

**ZDARMA PRO UČITELE**



**Učebnice pro učitele**

Akce platí při nákupu **20 a více učebnic** *Matematika s nadhledem od prváku k maturitě* od jednoho dílu.

Přehled všech platných akcí naleznete na [www.fraus.cz/akce](http://www.fraus.cz/akce). Pro získání bonusu zdarma zadejte v nákupním košíku **aktivační kód: NF20**.

**SELEVY PRO ŠKOLY**



**10% sleva** při nákupu online

**DOPORUČUJEME**



**MATURITA S NADHLEDEM MATEMATIKA**

Publikace určená k přípravě na společnou část maturitní zkoušky z matematiky.

Podrobnosti na s. 5.

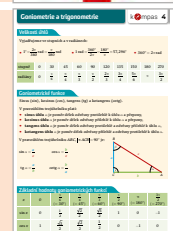


**MATEMATIKA S PŘEHLEDEM**

karty formátu 127 × 230 mm

Přehled vybraných důležitých vzorců a vět středoškolské matematiky.

Podrobnosti na s. 13.





# CO NAJDETE V UČEBNICÍCH MATEMATIKA S NADHLEDEM?

teorie

teorie

cvičení

tipy k maturitě

výsledky

## Čtýřúhelník

Body  $A, B, C, D$  se nazývají **vrcholy** čtyřúhelníku  $ABCD$ , úsečky  $AB, BC, CD, AD$  strany čtyřúhelníku  $ABCD$ , konvexní úhly  $ABC, BCD, CDA, DAB$  vnitřní úhly čtyřúhelníku  $ABCD$ , vedlejší úhly k těmto vnitřním úhlům **vnější úhly** čtyřúhelníku  $ABCD$ . Navíc, oproti trojúhelníku, přibývají **úhlopříčky** – spojnice nesousedních vrcholů. Ve čtyřúhelníku  $ABCD$  jsou to úsečky  $AC$  a  $BD$ . Pro označení uvedených prvků, resp. jejich velikostí, používáme obvykle označení jako na obr. 8.

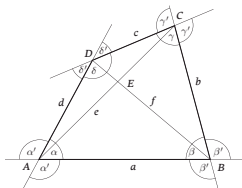
Každý konvexní čtyřúhelník je sjednocením dvou trojúhelníků a v každém trojúhelníku je součet velikostí vnitřních úhlů  $180^\circ$ , proto je součet velikostí vnitřních úhlů konvexního čtyřúhelníku  $360^\circ$ .

Snadno odvodíme i součet velikostí vnějších úhlů:

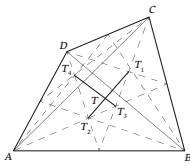
$$\alpha' + \beta' + \gamma' + \delta' = (180^\circ - \alpha) + (180^\circ - \beta) + (180^\circ - \gamma) + (180^\circ - \delta) = 4 \cdot 180^\circ - (\alpha + \beta + \gamma + \delta) = 360^\circ$$

### zapamatujeme si

Součet velikostí **vnitřních** úhlů konvexního čtyřúhelníku je  $360^\circ$ .  
Součet velikostí **vnějších** úhlů konvexního čtyřúhelníku je  $360^\circ$ .



obr. 8



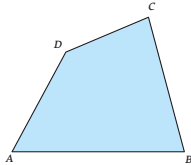
obr. 9

Důležitým bodem konvexního čtyřúhelníku je jeho **těžiště**. Bez důkazu si uvedeme jeho konstrukci (obr. 9): Jednou úhlopříčkou rozdělíme čtyřúhelník na dva trojúhelníky a v každém z nich sestrojíme těžiště. Tato těžiště spojíme úsečkou. Pak provedeme totéž s druhou úhlopříčkou. Těžiště čtyřúhelníku leží v průsečíku úseček spojujících těžiště.

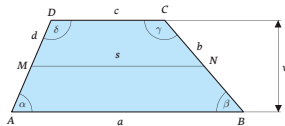
Konvexní čtyřúhelníky dělíme podle vzájemné polohy stran na **různoběžníky**, **lichoběžníky** a **rovnběžníky**.

**Různoběžník** je konvexní čtyřúhelník, jehož žádné dvě strany nejsou rovnoběžné (obr. 10).

**Lichoběžník** je konvexní čtyřúhelník, jehož dvě strany, nazývané **základny**, jsou rovnoběžné; zbývající dvě strany, nazývané **ramena**, jsou různoběžné (obr. 11). Úsečka, jejímiž krajními body jsou středy ramen, se nazývá **střední příčka** lichoběžníku, vzdálenost rovnoběžek obsahujících základny se nazývá **výška** lichoběžníku.



obr. 10



obr. 11

### zapamatujeme si

V každém lichoběžníku platí:

Základny nejsou shodné, ramena mohou být shodná.

Součet velikostí vnitřních úhlů při každém rameni je  $180^\circ$ .

Střední příčka je rovnoběžná se základnami a její délka je rovna aritmetickému průměru základny.

teorie 2

28

snadhledem.cz,  
kód 494 028

Testy, cvičení, postupy a řešení

teorie

důležité definice, vzorečky, poučky, pojmy v angličtině

řešené úlohy

v krocích s komentáři a nápovědou

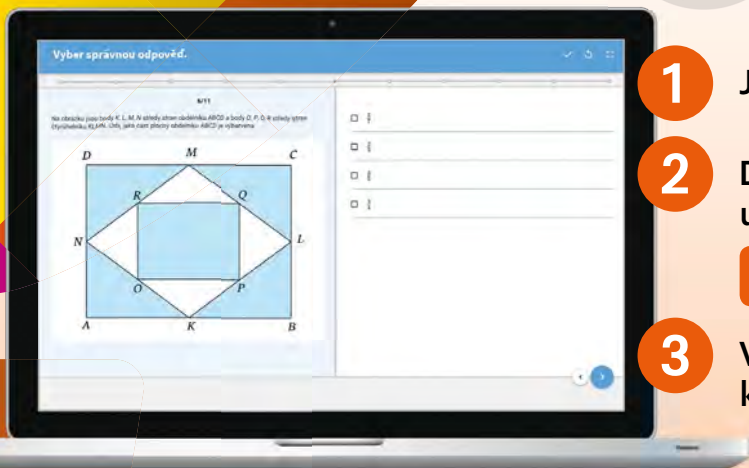
cvičení

úlohy k procvičování s výsledky

tipy k maturitě

na co si dát pozor a praktické rady k maturitě

Jedinečný **kód** umožní vašim studentům vypracovat si ke každému tématu další zábavná online **cvičení** a **testy** ve dvou úrovních obtížnosti. Při jejich řešení okamžitě zjistí, co si mají ještě zopakovat a co je pro ně již hračka!



1

Jděte na [www.skolasnadhledem.cz](http://www.skolasnadhledem.cz).

2

Do vyhledávacího pole zadejte **kód** uvedený v pravém dolním rohu stránky.



Zadejte kód nebo téma

Hledat

3

Vyberte si interaktivní cvičení k probírané látce a **procvičujte**.

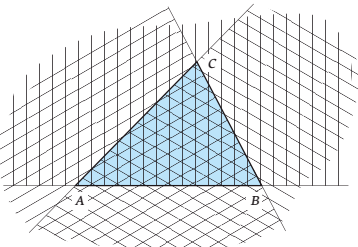


## Matematika s nadhledem od prváku k maturitě ukázkové strany

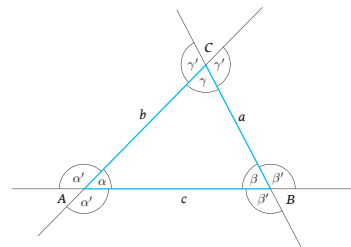
teorie
řešené úlohy
cvičení
tipy k maturitě
výsledky

### Trojúhelníky

Trojúhelníky jsou základem pro konstrukci všech dalších mnohoúhelníků. Trojúhelník  $ABC$  (zapisujeme symbolicky  $\Delta ABC$ ) vznikne jako průnik tří polorovin, poloroviny  $ABC$ ,  $BCA$  a  $ACB$  (obr. 1).



obr. 1



obr. 2

Body  $A, B, C$  se nazývají **vrcholy** trojúhelníku  $ABC$ , úsečky  $AB, BC, AC$  strany trojúhelníku  $ABC$ , konvexní úhly  $ABC, BCA, ACB$  **vnitřní úhly** trojúhelníku  $ABC$ , vedlejší úhly k těmto vnitřním úhlům **vnější úhly** trojúhelníku  $ABC$ . Pro označení uvedených prvků, resp. jejich velikostí, používáme obvykle označení jako na obr. 2.

Podle délek stran dělíme trojúhelníky na:

- různostranné** (žádné dvě strany nejsou shodné),
- rovnoramenné** (dvě strany jsou shodné a nazývají se **ramena**, třetí strana se nazývá **základna**),
- rovnostranné** (všechny strany jsou shodné).


Podle velikosti vnitřních úhlů dělíme trojúhelníky na:

- ostrohle** (všechny vnitřní úhly jsou ostré),
- pravohle** (jeden vnitřní úhel je pravý; nejdelší strana se nazývá **přepona**, zbývající dvě strany se nazývají **odvěšny**),
- tupohle** (jeden vnitřní úhel je tupý).

**zapamatujeme si**

V každém trojúhelníku platí:  
**Součet délek každých dvou stran je větší než třetí strana** (tzv. „trojúhelníkové nerovnosti“).  
**Součet velikostí vnitřních úhlů je  $180^\circ$ .**  
**Součet velikostí vnějších úhlů je  $360^\circ$ .**  
**Vnější úhel je roven součtu vnitřních úhlů při zbývajících vrcholech.**  
**Proti delší straně leží větší vnitřní úhel a naopak, proti většímu vnitřnímu úhlu leží delší strana.**

To např. pro trojúhelník  $ABC$  znamená:  
 $|b - c| < a < b + c$   
 $\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$   
 $\alpha' + \beta' + \gamma' = 360^\circ$   
 $\alpha' = \beta + \gamma, \beta' = \alpha + \gamma, \gamma' = \alpha + \beta$   
 Je-li např.  $a > b$ , je také  $\alpha > \beta$  a naopak, je-li  $\alpha > \beta$ , je také  $a > b$ .



Why is impossible to actually make this triangle?

postupy a řešení na [www.skolasnadhledem.cz](http://www.skolasnadhledem.cz), zadejte kód **494 012**

teorie
řešené úlohy
cvičení
tipy

### Trojúhelníky

**Příklad 7**  
Vypočítejte délky odvěsen a výšku pravouhlého trojúhelníku, jehož přepona má délku 12 cm.

**řešení**

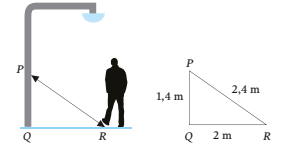
**1. krok**  
Má-li jeden úsek přepony délku 4 cm a přepona délku 12 cm, má druhý úsek přepony délku 8 cm; např.  $c_1 = 8$  cm,  $c_2 = 4$  cm.

**2. krok**  
Délku odvěsen můžeme vypočítat pomocí Eukleidovy věty o odvěsně:  
 $a^2 = c \cdot c_1 = 12 \cdot 8 = 96$ , odtud  $a = \sqrt{96}$  cm =  $4\sqrt{6}$  cm.  
 $b^2 = c \cdot c_2 = 12 \cdot 4 = 48$ , odtud  $b = \sqrt{48}$  cm =  $4\sqrt{3}$  cm.

**3. krok**  
Výšku můžeme vypočítat z úseky přepony pomocí Eukleidovy věty o výšce:  
 $v^2 = c_1 \cdot c_2 = 8 \cdot 4 = 32$ , odtud  $v = \sqrt{32}$  cm =  $4\sqrt{2}$  cm.

**Jiné řešení**  
Pokud bychom jako první vypočítali výšku, mohli bychom odvěšny počítat p z trojúhelníků  $CBP$  a  $ACP$ :  
 $a^2 = v^2 + c_1^2 = (\sqrt{32})^2 + 8^2 = 32 + 64 = 96$ , a podobně  $b^2 = v^2 + c_2^2 = (\sqrt{32})^2 + 4^2 = 32 + 16 = 48$ .

**Příklad 8**  
Stoží pouliční lampa na obrázku kolmo k zemi, jsou-li délky  $|PQ| = 1,4$  m,  $|QR| = 2$  m,  $|PR| = 2,4$  m.



**řešení**  
Předpokládáme, že plocha, na které stojí lampa, je vodorovná. Stojí-li lampa pravohle s přeponou  $PR$  (nejdelší úsečka) a pro jeho strany platí:  $|PR|^2 = |PQ|^2 + |QR|^2$ ,  $2,4^2 = 1,4^2 + 2^2 = 1,96 + 4 = 5,96$ . Neboli  $|PR|^2 \neq |PQ|^2 + |QR|^2$ , není pravohle. Stožár lampy tedy nestojí k zemi kolmo.

↑

Řešené úlohy zpracované do logických kroků s vysvětlujícími komentáři. Studovat lze jak celé řešení úlohy, tak i postupně v jednotlivých krocích.

↙ ↘

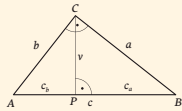
Na každé straně najdete **unikátní kód** na další online cvičení a testy na [www.skolasnadhledem.cz](http://www.skolasnadhledem.cz).





k maturitě výsledky

délku 12 cm a jeden její úsek 4 cm.



omocí Pythagorovy věty

$$x^2 = 32 + 16 = 48.$$

$$x = 2 \text{ m a } |PR| = 2,4 \text{ m?}$$



Oddíly **Rady a tipy** k maturitě a **Nejčastější chyby** jsou sestavené ve spolupráci s učiteli, kteří připravují studenty k maturitě a mají praktickou zkušenost s tím, kde jsou slabá místa témat a v čem studenti nejčastěji chybují.

teorie řešené úlohy cvičení tipy k maturitě výsledky

## NEJČASTĚJŠÍ CHYBY

- Opačná polopřímka k polopřímce AB **NENÍ** polopřímka BA!
  - polopřímka AB
  - polopřímka opačná k polopřímce AB
  - polopřímka BA
- Střed kružnice **NENÍ** bodem této kružnice!
- Nezaměňuj termíny „**KRUH**“ a „**KRUŽNICE**“, jedná se o dva různé útvary!
- Plný úhel ( $360^\circ$ ) má v obloukové míře velikost  $2\pi$  radiánů, nikoli  $\pi$  radiánů.
- Vnější úhel v trojúhelníku a konvexním mnohoúhelníku je vedlejší k vnitřnímu – není to tedy „doplnění“ do  $360^\circ$ , ale jen do  $180^\circ$ !
- **POZOR!** Pokud **NENÍ TROJÚHELNÍK ROVNOSTRANNÝ NEBO ROVNORAMENNÝ**, jsou výška, těžnice, osa strany a osa vnitřního úhlu čtyři různé objekty! To především znamená, že těžnice **NEPŮLÍ** vnitřní úhel a **NENÍ** kolmá na protilehlou stranu; pata výšky **NENÍ** ve středu strany; osa strany **NEPROCHÁZÍ** středem protilehlé strany!
- Osy vnitřních úhlů se vždy protínají uvnitř trojúhelníku (střed kružnice vepsané), zatímco osa stran se mohou protínat uvnitř i vně trojúhelníku (střed kružnice opsané).
- Pythagorova věta a věty Eukleidovy platí **POUZE V PRAVŮHELM TROJÚHELNÍKU**. Pokud tedy nemá systém, že je trojúhelník pravohybný, **NELZE** tyto věty používat!
- **POZOR NA UNÁHLENÉ ZÁVĚRY O ROVNOBĚŽNÍCÍCH!** Pokud o rovnoběžníku nevíš nic bližšího, považuj ho ve svých úvahách za **KOSODĚLNÍK**. Pak ti bude jasné, že:
  - Úhlopříčky nemusí pŕlít vnitřní úhly.
  - Úhlopříčky nemusí mít stejnou délku.
  - Úhlopříčky na sebe nemusí být kolmé.
  - Nemusí mu vždy jít opsat nebo vepsat kružnici.
- V lichoběžníku se úhlopříčky vzájemně **NEPŮLÍ**! Kdyby to tak bylo, jednalo by se o rovnoběžník.
- Rovinné útvary mohou mít více než jednu osu souměrnosti, a přesto nemusí být **PRAVIDELNÉ**. Mysli na to, ať se neunáhliš např. při výpočtu obsahu takového útvaru.
- Vždy si dávej **POZOR NA JEDNOTKY**, ve kterých jsou uváděny zadané údaje a ve kterých máš vyjádřit výsledek.

tipy k maturitě 2 77

Testy, cvičení, postupy a řešení na [www.skolasnadhledem.cz](http://www.skolasnadhledem.cz), zadejte kód 494 077

teorie řešené úlohy cvičení tipy k maturitě výsledky

## Trojúhelníky

### Cvičení 1



Na obrázku je dům, jehož stěny jsou vybudovány technikou tzv. hrázdnění. Základ stěn tvoří kostrová stavební konstrukce, kde nosné rámové části tvoří dřevěné trámy, zatímco pole mezi nimi jsou vyplněná hlínou nebo cihlami (nejvíce rozšířeno v Německu, Anglii a Francii již od 7. století). Kolik trojúhelníků je na přední stěně domu?

### Cvičení 2

- Zdůvodněte, proč nemůže existovat trojúhelník ABC, pro který platí:
- $a = 1 \text{ cm}, b = 2 \text{ cm}, c = 3 \text{ cm}$ ,
  - $a = 5 \text{ cm}, b = 7 \text{ cm}, \alpha = 60^\circ, \beta = 60^\circ$ ,
  - $a = 7 \text{ cm}, b = 7 \text{ cm}, \alpha = 60^\circ, \gamma = 70^\circ$ .

### Cvičení 3

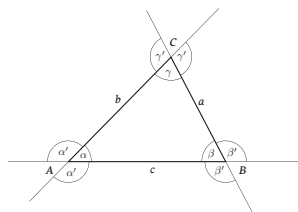
Uspořádejte podle velikosti vnitřní úhly v trojúhelníku ABC, je-li  $a = 9 \text{ cm}, b = 3 \text{ cm}, c = 7 \text{ cm}$ .

### Cvičení 4

Uspořádejte podle velikosti délky stran trojúhelníku ABC, je-li  $\alpha = 80^\circ, \gamma = 45^\circ$ .

### Cvičení 5

Vypočítejte velikosti zbývajících vnitřních a vnějších úhlů trojúhelníku ABC, je-li  $\alpha = 65^\circ$  a  $\beta' = 110^\circ$  (označení jako na obrázku).



Řada dalších cvičení různých stupňů obtížnosti včetně výsledků. Ve vybraných případech i s kompletním řešením nebo postupem.

teorie řešené úlohy cvičení tipy k maturitě výsledky

## poznámka

Podrobněji zpracované výsledky cvičení (např. návody k řešení, důležité mezivýsledky, stručné postupy, ... apod.) najdeš na [www.skolasnadhledem.cz](http://www.skolasnadhledem.cz).

## ZÁKLADNÍ PLANIMETRICKÉ POJMY A POZNATKY

- Cvičení 1 21 ● Cvičení 2  $\frac{n(n-1)}{2}$  ● Cvičení 3 Pokud by žádné tři body nelyžely v jedné přímce, byl by jejich počet  $\frac{n(n-1)}{2}$  (viz cvičení 2). Musíme odečíst počet přímek, které by byly určeny p body, tj.  $\frac{p(p-1)}{2}$ . Tím jsme ale odečetli i tu přímku, která obsahuje daných p bodů. Proto počet přímek určených n body, z nichž p leží v jedné přímce, je  $\frac{n(n-1)}{2} - \frac{p(p-1)}{2} + 1 = \frac{n^2 - p^2 - n + p + 2}{2}$  ● Cvičení 4 a)  $135^\circ$ , b)  $45^\circ$ , c)  $157,5^\circ - 157^\circ 30'$  ● Cvičení 5 Je-li  $\alpha + \beta$  úhel ostrý, platí  $\alpha + \beta < 90^\circ$ , to znamená, že  $\beta < 90^\circ - \alpha$ . Z podmínky, že úhel  $\alpha + 2\beta$  je tupý, plyne  $90^\circ < \alpha + 2\beta < 180^\circ$ . Neboli  $90^\circ - \alpha < 2\beta < 180^\circ - \alpha$ , a tedy  $45^\circ - \frac{\alpha}{2} < \beta < 90^\circ - \alpha$ . ● Cvičení 6 Dvojice souhlasných úhlů jsou  $\alpha_1, \beta_1; \gamma_1, \delta_1$ ; dvojice střídavých úhlů jsou  $\alpha_1, \beta_2; \beta_1, \alpha_2; \gamma_1, \delta_2; \delta_1, \gamma_2$  ● Cvičení 7  $\alpha = 35^\circ, \beta = 145^\circ, \gamma = 110^\circ, \delta = 70^\circ$ ;  $[\angle DAE] = \alpha = 35^\circ$ ,  $[\angle BDE] = \gamma = 110^\circ$ ;  $[\angle BED] = 180^\circ - (35^\circ + 110^\circ) = 35^\circ$ ,  $\epsilon = [\angle BED] = 35^\circ$  ● Cvičení 8 Ano, úhly jsou vedlejší. (Označme úhly, resp. jejich velikosti  $\alpha, \beta$ . Ze zadání plyne  $\alpha = 2x, \beta = 3x, \beta - \alpha = 36^\circ$ . Neboli  $3x - 2x = 36^\circ$ . To ale znamená, že  $\alpha = 2 \cdot 36^\circ = 72^\circ, \beta = 3 \cdot 36^\circ = 108^\circ$ , a tedy  $\alpha + \beta = 180^\circ$ .)

## TROJÚHELNÍKY

- Cvičení 1 30 trojúhelníků ● Cvičení 2 a) 1 + 2 není větší než 3, nejsou splněny trojúhelníkové nerovnosti. b) Je-li  $\alpha = \beta = 60^\circ$ , jde o rovnostranný trojúhelník, a proto by mělo být  $a = b = c$ . Je-li  $a = b, \alpha = \beta$ , jde o trojúhelník rovnostranný. Proto by mělo být  $\alpha = \beta$ . Ale  $\beta = 180^\circ - (\alpha + \gamma) = 180^\circ - (60^\circ + 70^\circ) = 50^\circ$ , tedy  $\alpha = \beta$ . ● Cvičení 3  $a > \gamma > b$  ● Cvičení 4  $a > b > c$  ● Cvičení 5  $\beta = 70^\circ, \gamma = 45^\circ, \alpha' = 115^\circ, \gamma' = 135^\circ$  ● Cvičení 6  $a = 36^\circ, \beta = 54^\circ, \gamma = 90^\circ$  ● Cvičení 7  $\triangle ABS \cong \triangle CBS \cong \triangle CDS \cong \triangle ADS$  ● Cvičení 8 a) II shodných trojúhelníků: BCD, CDE, DEF, EAF, FAB, CSA, DSB, ESC, FSD, ASE a BSF (sus); b) BDE ● Cvičení 9 přímo shodné ● Cvičení 10 a)  $\triangle A'B'C' \cong \triangle ABC$  s koeficientem podobnosti  $\frac{2}{3}$  a také  $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$ , ale s koeficientem podobnosti  $\frac{3}{2}$  b) Trojúhelníky nejsou podobné.
- Cvičení 12  $\triangle APC \cong \triangle APB, \triangle BPC \cong \triangle BPA, \triangle CPA \cong \triangle CPB$ , věta uu. ● Cvičení 13 1:5 000 ● Cvičení 14 Na 800 metrech stupně silnice o 8–12 metrů, tj. o 96 metrů. ● Cvičení 15 a) Trojúhelník je pravohybný. b) Trojúhelník je pravohybný. ● Cvičení 16 přibližně 5,9 km ● Cvičení 17 přibližně 4,97 m ● Cvičení 18 přibližně 7 001 m ● Cvičení 19  $r = 5 \text{ cm}, \rho = 2 \text{ cm}$  ● Cvičení 20 120 cm<sup>2</sup> ● Cvičení 21  $\frac{1156}{15} = 77 \text{ cm}^2$

## ČTYŘÚHELNÍKY

- Cvičení 1  $\alpha = 40^\circ, \beta = 128^\circ, \gamma = 160^\circ, \delta = 32^\circ; \alpha' = 140^\circ, \beta' = 52^\circ, \gamma' = 20^\circ, \delta' = 148^\circ$  ● Cvičení 2  $[\angle A] = 105^\circ; [\angle B] = 120^\circ; [\angle C] = 90^\circ; [\angle D] = 45^\circ$  ● Cvičení 3  $\alpha = 65^\circ, \beta = 36^\circ, \gamma = 144^\circ, \delta = 115^\circ; \alpha' = 115^\circ, \beta' = 144^\circ, \gamma' = 36^\circ, \delta' = 65^\circ$  ● Cvičení 4 Úhlopříčka AC rozdělí čtyřúhelník ABCD na trojúhelníky ABC a CDA. Tyto trojúhelníky jsou shodné (podle věty sss), a tudíž se shodují ve všech sobě odpovídajících úhlech, tj.  $\angle BAC \cong \angle DCA$  a také  $\angle BCA \cong \angle DAC$ . Jde o dvojice střídavých úhlů vytvořených příčkou AC u přímek AB a CD a také u přímek BC a AD. Víme, že jsou-li střídavé úhly shodné, jsou přímky, při kterých tyto úhly leží, navzájem rovnoběžné. Znamená to, že jsou rovnoběžné jak přímky AB a CD, tak přímky BC a AD. Ve čtyřúhelníku ABCD jsou tedy protější strany rovnoběžné, neboli čtyřúhelník je rovnoběžník. ● Cvičení 5  $1 = 0,92 \text{ cm}^2$  ● Cvičení 9 48 m ● Cvičení 10 Rozloha náměstí se úpravami zvětšila o 60 %.
- Cvičení 11  $e = 15 \text{ cm}, f = 20 \text{ cm}, a = 12,5 \text{ cm}, v = 12 \text{ cm}$  ● Cvičení 12  $S = 128 \text{ cm}^2$  ● Cvičení 13  $S = 204 \text{ cm}^2, e = 60 \text{ cm}$  ● Cvičení 14 délky stran:  $5 \text{ cm}, \sqrt{34} \text{ cm}, e = 6 \text{ cm}, f = 9 \text{ cm}$

Výsledky všech cvičení, ve vybraných případech podrobněji zpracované mezivýsledky, postupy nebo kompletní řešení cvičení na [www.skolasnadhledem.cz](http://www.skolasnadhledem.cz).

cvičení 1 22

Testy, cvičení, postupy a řešení na [www.skolasnadhledem.cz](http://www.skolasnadhledem.cz), zadejte kód 494 022



## Matematika – interaktivní učebnice Flexibooks

pro střední školy

Eduard Fuchs, Šárka Gergelitsová, Dag Hrubý, Josef Janyška, Helena Koldová, Eva Pomykalová, Jitka Schovancová, Pavel Tlustý, Jaroslav Zhouf

Interaktivní učebnice obsahuje **kompletní středoškolské učivo** rozčleněné do ucelených témat a kapitol, které mohou provázet studenta od prvního ročníku až k maturitní zkoušce. Je členěna do **23 samostatně využitelných témat**, z nichž každé se dále dělí na jednotně zpracované kapitoly. Interaktivní učebnici lze využívat celou nebo si ji sestavit podle vlastních potřeb pouze z vybraných témat.

**Všechny kapitoly mají jednotnou strukturu:**

- přehledně zpracovaný **teoretický základ učiva** včetně názorných obrázků, definic a důležitých pouček, obsahuje i slovníček základních pojmů v angličtině
- **řešené úlohy** zpracované do logických kroků s vysvětlujícími komentáři, lze zobrazit jak celé řešení úlohy, tak postupně odkrývat jednotlivé kroky; v geometrii jsou součástí řešení i krokované konstrukce
- řada **dalších cvičení** různých stupňů obtížnosti včetně výsledků, ve vybraných případech i s kompletním řešením a postupem

- připravené **modely v matematických programech** GeoGebra a WxMaxima, které jsou zdarma ke stažení a lze s nimi ihned pracovat
- **elektronické testy** dvou úrovní obtížnosti s vyhodnocením a správným řešením
- **příručka učitele** je součástí každého tématu, obsahuje didaktické poznámky, souvislosti, překlady anglických úloh nebo alternativní řešení a návody k příkladům

**Obsahuje témata:**

- Matematická logika a teorie množin
- Číselné obory
- Algebraické výrazy
- Rovnice a nerovnice I
- Rovnice a nerovnice II
- Funkce I
- Funkce II
- Planimetrie I
- Planimetrie II
- Planimetrie III
- Goniometrie a trigonometrie
- Stereometrie I
- Stereometrie II
- Analytická geometrie v rovině
- Analytická geometrie – kuželosečky
- Analytická geometrie v prostoru
- Komplexní čísla
- Kombinatorika
- Pravděpodobnost
- Statistika
- Posloupnosti a řady
- Základy diferenciálního počtu
- Základy integrálního počtu

**SLEVY PRO ŠKOLY**



20% sleva při nákupu online na [www.flexibooks.cz](http://www.flexibooks.cz)

**DOPORUČUJEME**

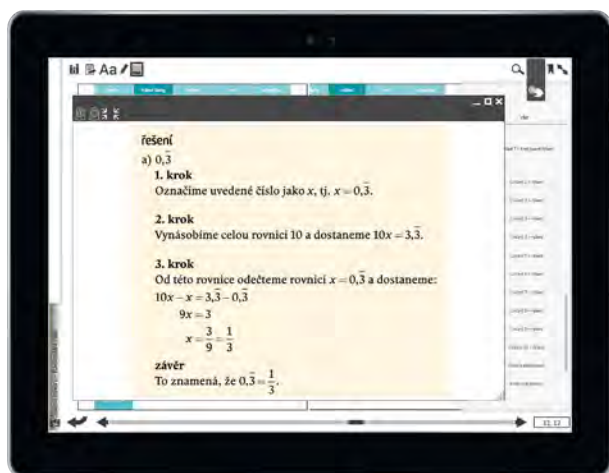


**MATURITA S NADHLEDEM MATEMATIKA**



Publikace určená k přípravě na společnou část maturitní zkoušky z matematiky, kterou tvoří didaktický test.

Podrobnosti na s. 5.



Matematika pro SŠ, interaktivní učebnice (řešené úlohy)

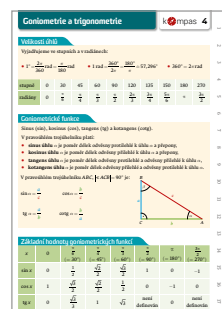
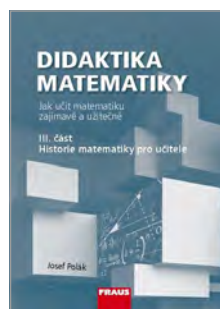
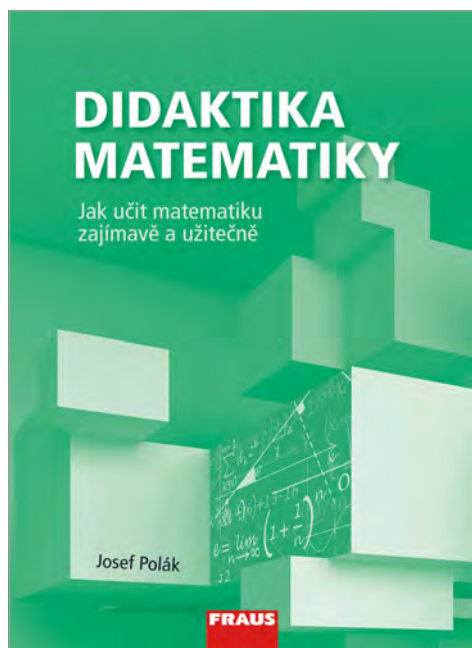
**✗ Interaktivní učebnice Flexibooks Matematika pro SŠ**

jedno téma – žákovská licence	99 Kč
jedno téma – učitelská licence	199 Kč
kompletní i-učebnice (23 témat) – žákovská licence	979 Kč
kompletní i-učebnice (23 témat) – učitelská licence	1 999 Kč
školní multilicence	19 990 Kč
školní multilicence na 1 školní rok	3 990 Kč

**balíček 5 témat dle vlastního výběru AKCE:**

<b>AKCE</b> žákovská licence	396 Kč
<b>AKCE</b> učitelská licence	799 Kč





## Didaktika matematiky

Jak učit matematiku zajímavě a užitečně

Josef Polák

### II. ČÁST

#### Obecná didaktika matematiky

Zabývá se následujícími okruhy:

- n obecné problémy vyučování matematiky na ZŠ a SŠ
- n poznávací procesy ve výuce
- n metody tradičního a konstruktivistického pojetí
- n hodnocení žáků a problematika komunikace, psychologický přístup k učivu
- n metody řešení matematických problémů, aplikace matematiky
- n speciální aktivizující formy výuky, využití informačních a komunikačních technologií v matematice
- n aktuální problematika kurikulární reformy

### III. ČÁST

#### Historie matematiky, významní matematici

Tato část publikace může být poutavá a podnětná nejen pro učitele matematiky, ale také pro širší okruh čtenářů se zájmem o historii oboru a životní osudy matematiků.

Obsahuje:

- n stručný přehled historie matematiky
- n přehledy shrnující život a dílo významných světových matematiků
- n zpracované medailonky vybraných osobností

#### Didaktika matematiky I

publikace	978-80-7238-449-5	399 Kč
<b>X</b> e-kniha		399 Kč

#### Didaktika matematiky II

publikace	978-80-7489-326-1	299 Kč
<b>X</b> e-kniha		299 Kč

#### Didaktika matematiky III

publikace	978-80-7489-327-8	299 Kč
<b>X</b> e-kniha		299 Kč

**AKCE** Komplet všech 3 dílů 699 Kč

## Každý den s matematikou

Pavel Tlustý

Zajímáte se o matematiku? Řešíte rádi logické úlohy, zajímavé hříčky nebo grafické hádanky?

S publikací *Každý den s matematikou* se můžeteavit nevsředními matematickými úlohami každý den v roce.

### Co najdete uvnitř publikace?

- n řešené příklady k tematickým skupinám úloh
- n každý den jednu úlohu, tedy 365 úloh, včetně výsledků
- n prostor pro řešení úloh nebo pro další záznamy

Připravené úlohy jsou vhodné nejen pro žáky a studenty matematiky či jako inspirace pro jejich učitele, ale také pro širší veřejnost se zájmem o matematiku.

## Matematika s přehledem

přehledy vybraných důležitých vzorců a vět středoškolské matematiky

kolektiv autorů

Desetidílný užitečný pomocník při studiu matematiky, vytištěný na tvrdším laminovaném papíru v praktickém formátu oboustranných záložek.

### Obsahuje:

Základní poznatky  
 Geometrie  
 Algebra  
 Goniometrie a trigonometrie  
 Posloupnosti a finanční matematika  
 Logaritmy  
 Kombinatorika  
 Analytická geometrie, kuželosečky I  
 Analytická geometrie, kuželosečky II  
 Diferenciální a integrální počet

### Každý den s matematikou

publikace	978-80-7489-404-6	219 Kč
-----------	-------------------	--------

### Matematika s přehledem

jeden přehled	9 Kč
<b>AKCE</b> komplet všech 10 přehledů	79 Kč

Publikace sestává ze tří částí:

### I. ČÁST

#### Konkrétní didaktika matematiky

Zabývá se didaktickým zpracováním těchto partií: Množiny a logika, Reálná čísla, Funkce, Goniometrie, Rovnice a nerovnice v R, Komplexní čísla, Kombinatorika, Počet pravděpodobnosti a statistika, Posloupnosti a nekonečné řady, Geometrie, Vektory, Analytická geometrie, Matematická analýza.

Zpracování každé z oblastí má jednotnou strukturu:

- n historie vzniku a vývoje pojmů i metod
- n přehled metodického zpracování látky v našich učebnicích v historickém vývoji
- n didaktická analýza a metodika výkladu
- n motivační a aplikační úlohy (netradiční úlohy)
- n konkrétní zpracování scénáře výukových hodin

**SLEVY PRO ŠKOLY** %  
 10% sleva při nákupu online



## Mluvnice, Komunikace a sloh

český jazyk pro střední školy

Ivo Martinec, Jana Tušková, Ludmila Zimová, Jana Hoffmannová, Jaroslava Ježková, Jana Vaňková, Vladimíra Bezpalcová, Jitka Málková, Martina Pašková

Doložka MŠMT

Moderní učebnice zpracované podle nejnovějších trendů ve výuce češtiny.

- n koncipované pro potřeby gymnázií a humanitně orientovaných SŠ
- n vhodné pro přípravu k maturitě
- n zahrnují integrovaný přístup k výuce mluvnice, komunikace a slohu
- n jejich obsah pokrývá jazykovou a komunikační složku předmětu

### Mluvnice

- n induktivní i deduktivní postup výkladu
- n prvky sémanticky orientované syntaxe dle RVP
- n náměty pro práci s odbornou literaturou a internetovými zdroji

### Komunikace a sloh

- n popis a nácvik komunikačních strategií
- n důraz na rozvoj komunikačních kompetencí
- n podněty k přemýšlení, diskusi, argumentaci

### Cvičebnice

- n jedna publikace k učebnicím *Mluvnice* a *Komunikace a sloh*
- n další cvičení orientovaná na práci s textem a porozumění textu
- n podrobný přehled základních slohových útvarů a jejich charakteristiky

### Mluvnice, Komunikace a sloh

učebnice <i>Mluvnice</i>	978-80-7238-779-3	329 Kč
učebnice <i>Komunikace a sloh</i>	978-80-7238-780-9	219 Kč
cvičebnice (k oběma učebnicím)	978-80-7238-781-6	149 Kč
příručka učitele (k oběma učebnicím)	978-80-7238-782-3	449 Kč
CD <i>Mluvnice</i>	1084	399 Kč
CD <i>Komunikace a sloh</i>	1105	399 Kč

✗ Interaktivní učebnice Flexibooks

školní multilicence *Mluvnice* + *Komunikace a sloh* 15 990 Kč

školní multilicence *Mluvnice* + *Komunikace a sloh* – na školní rok 3 190 Kč

### Příručka učitele

- n jedna publikace k učebnicím *Mluvnice* a *Komunikace a sloh*
- n řešení vybraných cvičení a testů, odpovědi na otázky v učebnici
- n náměty pro další práci, testy, diktáty, nová cvičení, kopírovatelné přílohy, všestranné jazykové rozborly, návrhy časové-tematického plánu

### Audionahrávky k Mluvnici

- n ukázky jednotlivých popisovaných jevů, správného čtení textů, uměleckých děl a textů ze cvičení

### Audionahrávky ke *Komunikaci a slohu*

- n nahrávky k výkladu v učebnici, ukázky z uměleckých děl a písní



*Komunikace a sloh, učebnice*

### ZDARMA PRO UČITELE



1. Sada pro učitele (učebnice *Mluvnice*, *Komunikace a sloh*, příručka učitele k oběma učebnicím)

2. Roční učitelská licence vzdělávacího portálu **Fred** v hodnotě 990 Kč

Obě akce platí při nákupu 20 a více setů učebnic *Český jazyk pro SŠ Mluvnice* a *Český jazyk pro SŠ Komunikace a sloh*.

Přehled všech platných akcí naleznete na [www.fraus.cz/akce](http://www.fraus.cz/akce). Pro získání bonusu zdarma zadejte v nákupním košíku **aktivační kód: NF20**.

### SLEVY PRO ŠKOLY



10% sleva při nákupu online

### DOPORUČUJEME



### MATURITA S NADHLEDEM ČESKÝ JAZYK

Publikace určená pro souhrnnou přípravu k maturitní zkoušce.

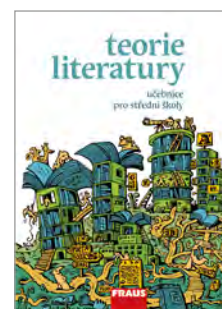
Podrobnosti na s. 4.



„Učebnice Českého jazyka pro SŠ zachycují nové trendy i nároky kladené na studenty i učitele z pohledu přípravy na maturitu. Kničky jsou moderně zpracovány, oceňují zvláště přehledně tematické uspořádání, grafickou výraznost a členitost textu. Vše vede k větší přehlednosti. Výborné jsou také cvičení a testy, které následují za výkladovými pasážemi. Oceňují i stručnost, a tudíž přehlednost výkladových částí.“

**Mgr. Yveta Šecová**  
Gymnázium Dvůr Králové nad Labem





## Literatura v souvislostech

literatura pro střední školy

Daniel Jakubiček, Jakub Chrobák, Jiří Novotný a kolektiv

Doložka MŠMT

Moderní soubor plnobarevných učebnic určený pro gymnázia a střední školy. Přináší pohled na literaturu z hlediska literárních i mimoliterárních souvislostí. Obsahuje základy literární historie, teorie a kritiky, kulturní a společenský přehled, informace o dobových skutečnostech, autorech a jejich tvorbě, poukazuje na žánrovou a tematickou pestrost.

Výkladová část je doprovázena bohatým poznámkovým aparátem (doplňující údaje, vysvětlivky, mezipředmětové vztahy, rozšiřující otázky a úkoly, studijní a čtenářské tipy, náměty na další práci) i ukázkami z umělecké a odborné literatury. Učebnice zachovává chronologickou linii s přesahy do jiných období.

### Příručka učitele

Zahrnuje metodické texty k učebnici, formuluje výchovně-vzdělávací cíle a časově-tematický plán. Předkládá návrhy analýzy textů, možné způsoby interpretace literárních ukázek a děl, další náměty pro práci studentů a řešení složitějších otázek a úkolů.

## Teorie literatury

literatura pro střední školy

Robert Kolár

Doplňkový materiál k jakékoli učebnici literatury pro SŠ, vhodný pro přípravu k maturitě. Obsahuje základní teoretické poučení, díky němuž studenti snáze proniknou k významům literárního díla. Výklad je prokládán úryvky z děl, ukázkami interpretace textu a vysvětlujícími komentáři.

### Hlavní tematické celky:

- n struktura literatury
- n struktura literárního díla
- n struktura verše

ZDARMA PRO UČITELE



Učebnice Teorie literatury

Akce platí při nákupu **sady učebnic** *Literatura v souvislostech 1–4*. Přehled všech platných akcí naleznete na [www.fraus.cz/akce](http://www.fraus.cz/akce). Pro získání bonusů zdarma zadejte v nákupním košíku **aktivační kód: NF20**.

SELEVY PRO ŠKOLY



10% sleva při nákupu online

DOPORUČUJEME



**MATURITA  
S NADHLEDEM  
ČESKÝ JAZYK**

Publikace určená pro souhrnnou přípravu k maturitní zkoušce.

Podrobnosti na s. 4.



### Literatura v souvislostech 1

učebnice	978-80-7489-007-9	299 Kč
příručka učitele	978-80-7238-784-7	299 Kč

### Literatura v souvislostech 2

učebnice	978-80-7238-976-6	329 Kč
----------	-------------------	--------

### Literatura v souvislostech 3

učebnice	978-80-7238-991-9	359 Kč
----------	-------------------	--------

### Literatura v souvislostech 4

učebnice	978-80-7238-904-9	439 Kč
----------	-------------------	--------

Příručky učitele k 2.–4. dílu jsou k dispozici v elektronické podobě na [www.flexibooks.cz](http://www.flexibooks.cz).

### Literatura v souvislostech

<b>X</b> Interaktivní učebnice Flexibooks	
školní multilicence	7 990 Kč
školní multilicence – na školní rok	1 590 Kč
<b>AKCE</b> školní multilicence – balíček 1–4	23 490 Kč
<b>AKCE</b> školní multilicence – balíček 1–4 – na školní rok	4 490 Kč
elektronická příručka učitele 1, 2, 3, 4	289 Kč

Uvedené ceny licencí platí vždy pro jeden titul (mimo akční balíčky).

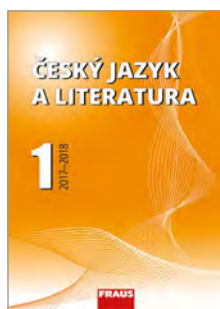
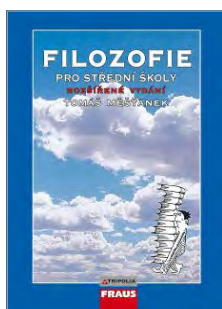
### Teorie literatury

učebnice	978-80-7238-926-1	119 Kč
----------	-------------------	--------

„Literatura v souvislostech 1–4 je pro mne příjemnou učebnicí dějin literatury. Učebnice obsahují informace o autorech a jejich dílech, které jsou chronologicky seřazené a snadno se v nich orientuje. Většinu textů v učebnici doprovází barevné ilustrace, které, někdy až humorně, obohacují texty a žáky baví. Výkladová část je vhodně doplněná poznámkovým aparátem s otázkami a úkoly pro žáky. Z pohledu učitele musím velmi ocenit dobře vymyšlené doprovodné úkoly, které rozšiřují informace a vedou k samostatné práci žáka v hodině i doma.“

**Mgr. Radmila Grycová**  
Střední škola technická a ekonomická, Brno





## Český jazyk pro střední odborné školy a střední odborná učiliště

Ivo Martinec a kolektiv

### Doložka MŠMT

Moderní, komplexně zpracovaná učebnice středoškolské češtiny. Zahrnuje všechny složky předmětu mluvnice, komunikace a sloh a pokrývá všechny ročníky středoškolského studia.

- je vhodná pro výuku na všech typech středních odborných škol i s nehumanitním zaměřením a na odborných učilištích
- má jednotnou strukturu všech kapitol (teorie, řešené úlohy, cvičení)
- orientuje se na takové poznatky, které budou studenti využívat i v osobním a pracovním životě
- je vhodná pro přípravu ke státní maturitě

**Interaktivní učebnice** je členěna do 6 samostatně využitelných témat. Lze ji využívat buď celou, nebo si ji sestavit podle vlastních potřeb pouze z vybraných témat. V i-učebnici najdete navíc další materiály.

### Příručka učitele

Příručka učitele je k dispozici pouze v elektronické podobě jako součást učitelské licence Flexibooks. Je zařazena vždy v závěru jednotlivých učebnicových témat. Obsahuje metodické poznámky a doplňky, další náměty pro práci v hodinách českého jazyka včetně dalších cvičení k danému tématu.

### ZDARMA PRO UČITELE

1. Učebnice pro učitele (Český jazyk pro SOŠ a SOU)

2. Roční učitelská licence vzdělávacího portálu Fred v hodnotě 990 Kč

Akce platí při nákupu 20 a více učebnic *Český jazyk pro SOŠ a SOU*. Přehled všech platných akcí naleznete na [www.fraus.cz/akce](http://www.fraus.cz/akce). Pro získání bonusu zdarma zadejte v nákupním košíku **aktivační kód: NF20**.

### SLEVY PRO ŠKOLY

10% sleva pro školy při nákupu online

## Cvičebnice výslovnosti češtiny

nejen pro školní výuku

Stanislav Štěpánik, Jana Vlčková-Mejvaldová

Cílem publikace je poskytnout komplexní podporu k výuce zvukové stránky jazyka a ke kultivaci mluveného projevu. Cvičebnice obsahuje stručné teoretické výklady, upozorňuje na problémová místa české výslovnosti a na příkladech ukazuje správnou i nesprávnou výslovnost.

### Pro koho je cvičebnice vhodná?

Publikace je vhodná nejen pro učitele českého jazyka na všech stupních škol, ale i pro cizince učící se česky, lektory a posluchače rétorických kurzů či studenty bohemistiky.

### Interaktivní cvičebnice zdarma

K nákupu tištěné publikace získáte její interaktivní verzi **zdarma**. Interaktivní cvičebnice obsahuje více než 200 audionahrávek, které jsou stěžejní součástí díla, a pracovní listy připravené k tisku.

### Český jazyk pro SOŠ a SOU

učebnice	978-80-7238-875-2	399 Kč
----------	-------------------	--------

✗ Interaktivní učebnice Flexibooks		
školní multilicence		15 990 Kč
školní multilicence – na školní rok		3 190 Kč

### Cvičebnice výslovnosti češtiny nejen pro školní výuku

publikace	978-80-7489-389-6	299 Kč
✗ uživatelská licence Flexibooks*		299 Kč

\* Při koupi tištěné publikace získáte elektronickou verzi zdarma.

### Filozofie pro střední školy

publikace	978-80-7238-516-4	159 Kč
-----------	-------------------	--------

### Český jazyk a literatura

předplatné časopisu (5 čísel)	0009-0786	295 Kč
✗ uživatelská licence Flexibooks**		295 Kč

\*\* Při koupi předplatného tištěných časopisů získáte elektronickou verzi zdarma.

## Filozofie pro střední školy

Tomáš Měšťánek

Zachycuje dějiny filozofie od antiky do současnosti v jejich nejvýznamnějších proudech, uvádí významné představitele a zároveň slouží jako stručná čítanka významných filozofických textů, které doprovází autorským komentářem. Učebnice se zaměřuje na světovou i českou filozofii.

## Český jazyk a literatura

### časopis

kolektiv autorů

*Český jazyk a literatura* je respektovaným bohemisticky a didakticky zaměřeným časopisem, jehož historie sahá až do roku 1950.

### Jak často časopis vychází?

Časopis vychází ve dvouměsíčním intervalu pětkrát během školního roku.

### Jak si časopis předplatit?

Časopis je distribuován prostřednictvím společnosti SEND předplatné, s. r. o.

Objednávku předplatného prosím provádějte přímo na webových stránkách společnosti [www.send.cz](http://www.send.cz).

Více informací na [www.fraus.cz/cjl](http://www.fraus.cz/cjl).





## K přijímačkám s nadhledem

český jazyk a literatura  
5. a 9. ročník

Vladimíra Bezpalcová, Michaela Králová,  
Petr Ryšlavý

Publikace určené k přípravě na **jednotné přijímací zkoušky** na střední školy. Jsou dostupné ve dvou verzích: jako příprava na čtyřleté obory SŠ a na osmileté gymnázium.

### Proč publikace doporučit žákům?

- umožňují procvičení typových úloh, které jsou obsaženy v jednotných přijímacích zkouškách
- obsahují pět vzorových testů včetně klíče a počtu dosažitelných bodů
- prostřednictvím rad, tipů a strategií pomohou žákům lépe se připravit na přijímací řízení
- součástí jsou výsledky všech úloh

## K přijímačkám s nadhledem

matematika  
5. a 9. ročník

Hana Kuřítková

### A to není vše!

**Přijímačky s nadhledem 5. ročník** navíc nabízejí prostřednictvím unikátních kódů **zdarma přístup k dalším zábavným interaktivním cvičením** na [www.skolasnadhledem.cz](http://www.skolasnadhledem.cz), kde se děti ihned dozvědí správná řešení. Navíc zde **zdarma naleznou i další cvičné testy s okamžitým vyhodnocením** a porovnání s ostatními řešiteli.

**Přijímačky s nadhledem 9. ročník** obsahují **unikátní přístupový kód ke stažení dalších vzorových testů**. Po vyplnění mohou žáci online vyhodnotit svoji úspěšnost a též se porovnat s ostatními řešiteli.

ZDARMA PRO UČITELE



Přehled všech platných akcí naleznete na webu [www.fraus.cz/akce](http://www.fraus.cz/akce). Pro získání bonusů zdarma zadejte v nákupním košíku akční kód: **NF20**.

SLEVY PRO ŠKOLY



10% sleva při nákupu online

■ ■ ■ PŘEVODY JEDNOTEK

**PŘEVODY JEDNOTEK**

- Zopakuj si jednotky času, délky, obsahu, objemu a hmotnosti.
- Uvědom si vzájemné vztahy, díly a násobky jednotlivých veličin.
- Ověř si, že tvůj výsledek je v požadovaných jednotkách.

**1.** Vypočítejte a výsledek vyjádřete v uvedených jednotkách:

- $16 \text{ dm}^2 - 8 \text{ cm}^2 = \text{cm}^2$
- $11 - 13 \text{ cm}^2 = \text{cm}^2$
- $5 \text{ kg} - 450 \text{ g} = \text{kg}$
- $16 \text{ km} - 15 \text{ m} = \text{m}$
- $5 \text{ m}^2 + 14 \text{ dm}^2 = \text{dm}^2$
- $45 \text{ hl} - 56 \text{ l} = \text{dm}^3$
- $7 \text{ m} - 83 \text{ mm} = \text{cm}$
- $7 \text{ g} + 89 \text{ mg} = \text{g}$

*Počty vždy je stejné jednotkám - výhodní si je převést.*

**2.** Určete

- Kolikrát menší je 5 dl než 1 hl?
- Kolikrát více je 1 t než 200 g?
- Jakou část ze 3 hodin tvoří 18 minut?

**3.** Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (2.1–2.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

- 40 cm je jedna padesátina z 200 m.  A  N
- $5 \text{ m}^2$  je jedna osmina z 0,4 aru.
- 1 080 minut jsou  $\frac{3}{4}$  dne.

**4.** Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (4.1–4.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

- Jedna třetina dne je 32 400 sekund.  A  N
- $1 \text{ m}^3$  je setina z 1 hl.
- 50 mm je šedesátina z 3 m.

32

K přijímačkám s nadhledem – matematika, 9. ročník

■ ■ ■ TEST 2

**VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10**

Čtverec na obrázku je rozdělen na tmavou a světlou část. Obvod čtverce je 28 cm.

**10.** O každém z následujících tvrzení (10.1–10.3) rozhodněte, zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

- Tmavá část má větší obvod než světlá část.  A  N
- Tmavá část má menší obsah než světlá část.
- Obsah celého čtverce je 490 cm<sup>2</sup>.

max. 3 body

**VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 11**

Součet dvou sčítanců vynásobený třetí je roven rozdílu čísel 492 a 357 v tomto pořadí. Druhý sčítanec je o 7 větší než první sčítanec.

**11.** Určete jeden ze sčítanců. 2 body

- 18
- 24
- 27
- 45
- 26

72

K přijímačkám s nadhledem – matematika, 5. ročník

### K přijímačkám s nadhledem – český jazyk a literatura, 9. ročník

publikace 978-80-7489-353-7 249 Kč

### K přijímačkám s nadhledem – český jazyk a literatura, 5. ročník

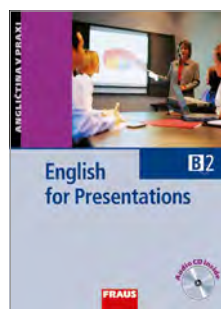
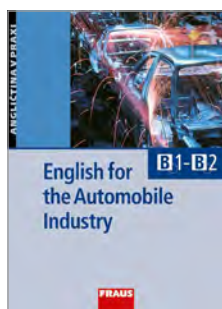
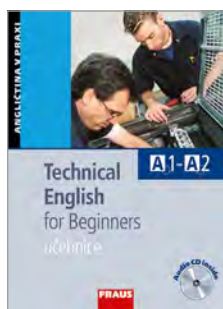
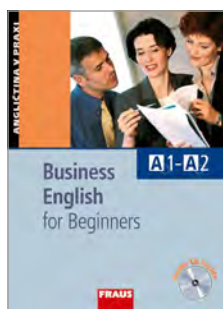
**HYBRID** publikace 978-80-7489-552-4 249 Kč

### K přijímačkám s nadhledem – matematika, 9. ročník

publikace 978-80-7489-351-3 249 Kč

### K přijímačkám s nadhledem – matematika, 5. ročník

**HYBRID** publikace 978-80-7489-553-1 249 Kč



## Angličtina v praxi

David Christie

A1-B2

Projekt *Angličtina v praxi* se zaměřuje na učební materiály pro výuku a osvojení komunikačních dovedností v oblasti profesního jazyka od obecné „kancelářské“ angličtiny přes obchodní korespondenci a manažerské dovednosti až po oborová specifika z oblasti automobilového průmyslu, gastronomie, elektrotechniky, stavebnictví a dalších oborů. Široké spektrum učebnic a doplňkových titulů je určeno studentům středních a vyšších odborných škol a učilišť.

## Business English for Beginners

- pro studenty připravující se na kariéru v oblasti obchodu a služeb i pro profesionály z praxe
- titul je využitelný ve výuce angličtiny na obchodních akademiích, na středních odborných školách a učilištích a vyšších odborných školách
- cílené osvojování všech jazykových dovedností
- *Grammar Pages* se srozumitelným shrnutím nejdůležitějších gramatických jevů
- *Culture Pages* k pochopení specifik anglicky hovořícího světa v oblasti obchodu

### Business English for Beginners

učebnice + CD	978-80-7238-600-0	359 Kč
pracovní sešit	978-80-7238-601-7	159 Kč
příručka učitele	978-80-7238-602-4	299 Kč

### Technical English for Beginners

učebnice + CD	978-80-7238-614-7	359 Kč
pracovní sešit	978-80-7238-615-4	159 Kč
příručka učitele	978-80-7238-616-1	299 Kč

### English for...

učebnice	od 249 Kč
----------	-----------

## Technical English for Beginners

- pro studenty připravující se na kariéru v technických oborech i pro profesionály z praxe
- titul je využitelný ve výuce angličtiny na středních odborných školách a učilištích a vyšších odborných školách
- cílevědomé osvojování všech jazykových dovedností
- *Focus on Language* se srozumitelným shrnutím užitečných frází a gramatických jevů
- *Culture Pages*

## English for...

- každý titul přináší výukový materiál pro 20–30 hodin práce
- tituly využitelné samostatně nebo v návaznosti na základní tituly projektu *Angličtina v praxi* či jiný kurz obecné, obchodní či technické angličtiny
- upevňují specifickou slovní zásobu a rozvíjejí komunikační dovednosti

- English for the Automobile Industry
- English for Telephoning
- English for Emails
- English for Accounting
- English for Meetings
- English for Marketing and Advertising
- English for Customer Care
- English for Human Resources
- English for Socializing and Small Talk
- English for Sales and Purchasing
- English for Presentations

## ZDARMA PRO UČITELE



Přehled všech platných akcí naleznete na webu [www.fraus.cz/akce](http://www.fraus.cz/akce). Pro získání bonusů zdarma zadejte v nákupním košíku aktivační kód: **NF20**.

## SLEVY PRO ŠKOLY



10% sleva při nákupu online

50% sleva na publikace z řady *English for...*

Přehled všech platných akcí naleznete na [www.fraus.cz/akce](http://www.fraus.cz/akce).

20 |

### 3 The interior

**Headlight** Find someone in your class who ...

- has a car with GPS navigation system
- likes to have lots of switches and gadgets in the car
- always buys a car with air conditioning
- has soft toys and cushions in the car
- needs plenty of legroom
- is a telematics user
- likes a sporty steering wheel
- doesn't allow smoking in his/her car

1 Label the parts of a car interior.

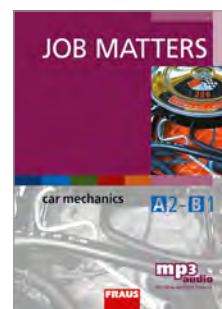
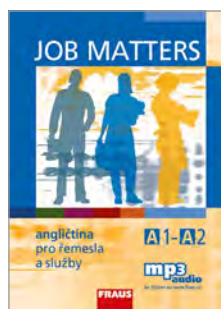
accelerator – air vent – airbag – ashtray – brake pedal – car seat (headrest) – cigarette lighter – clutch pedal – cup holder – dashboard – door handle – door tray – gearstick – glove compartment – handbrake – hands-free telephone – horn – ignition – rear-view mirror – seat belt – steering wheel – sun visor

1 _____	8 _____	15 _____
2 _____	9 _____	16 _____
3 _____	10 _____	17 _____
4 _____	11 _____	18 _____
5 _____	12 _____	19 _____
6 _____	13 _____	20 _____
7 _____	14 _____	21 _____
		22 _____

British English: accelerator, gearstick, glove compartment  
American English: (also) gas pedal, gear shift, (also) glove box

English for the Automobile Industry





## Přehledná anglická gramatika s nadhledem

### ucelený přehled anglické gramatiky

- pro nejširší okruh zájemců, zejména studenty středních škol, studenty na jazykových školách, ve firemních kurzech atd.
- jasně, výstižně a přehledně vysvětlení všech důležitých oblastí gramatiky
- důraz na jevy obtížné pro české studenty
- četné příklady ve větách s českými překlady u každého gramatického jevu
- zaměření na problematické oblasti, např. slovesné časy či předložky
- přehled anglických nepravidelných sloves
- podrobný, přehledně členěný rejstřík
- desítky vtipných ilustrací usnadňujících pochopení studovaných jevů
- ideální v kombinaci s publikací *FRAUS Cvičebnice anglické gramatiky*
- vhodný doplněk ke všem učebnicím anglického jazyka
- systematické procvičování gramatických jevů
- možnost efektivního využití ve škole i v rámci samostudia

## FRAUS Cvičebnice anglické gramatiky

### procvičení a ověření znalostí anglické gramatiky

- dvě úrovně obtížnosti – pro mírně pokročilé a pro středně pokročilé studenty
- vhodný doplněk ke všem učebnicím anglického jazyka
- 245 cvičení pokrývajících všechny důležité oblasti anglické gramatiky
- velká pozornost je věnována slovesným časům, předložkám, výslovnosti a dalším obtížným jevům anglické gramatiky
- systematické zaměření na překladová cvičení a procvičování idiomů
- ilustrace pro zpestření a vizualizaci
- přehledný klíč ke všem cvičením

## Job Matters

### angličtina pro řemesla a služby

Titul je vytvořen speciálně pro potřeby studentů českých odborných učilišť a škol, ale také pro firemní výuku. Do výuky angličtiny vnáší následující prvky:

- flexibilitu – učebnici lze ve výuce používat jak samostatně, tak v kombinaci s nadstavbovými oborovými učebnicemi
- realistická témata
- univerzálnost – učebnice nabízí osvojení základů jazyka studentům v technicky i obchodně zaměřených oborech
- přiměřenost – základní gramatický aparát je vysvětlován stručně, jednoznačně a je osvočován prostřednictvím cílených cvičení
- možnost sebehodnocení – po 5., 10. a 15. lekcí je zařazen test

Doplňkem učebnice je také příručka učitele s klíčem a kopirovatelnými předlohami v podobě křížovek.

Na tuto učebnici navazuje pět nadstavbových kurzů na jazykové úrovni A2/B1 zaměřených především na rozvoj a upevnění profesní slovní zásoby a frazeologie v následujících oborech:

- gastronomie – **Job Matters – Gastronomy**
- zpracování dřeva – **Job Matters – Wood**
- instalace a topení – **Job Matters – Plumbing and Heating**
- stavebnictví – **Job Matters – Construction**
- autoopravárenství – **Job Matters – Car Mechanics**

Učebnice řady *Job Matters* nabízejí:

- přehlednost – každá *Unit* odpovídá jedné dvoustraně
- provázanost s praxí – odborně zaměřená témata z každodenního pracovního života zvyšují motivaci
- 4 Skills – rovnoměrné upevňování všech čtyř jazykových dovedností, tj. mluvení, psaní, poslech s porozuměním a čtení s porozuměním
- přehledné uspořádání oborové slovní zásoby usnadňuje její osvojení
- výstupní úroveň odpovídá úrovni B1 Společného evropského referenčního rámce
- abecední slovníček
- MP3 nahrávky rozhovorů a textů
- elektronická příručka učitele zdarma ke stažení

**8** Slovesa Verbs

• **minulý: would + minulý infinitiv významového slovesa:**  
I would have asked (byl bych sezeptal / byl bych se býval sezeptal)  
she'd have called (byla by zavolala / byla by bývala zavolala)

**Otázka a zápor se tvoří se slovesem would jako u přítomného podmiňovacího způsobu:**  
Would it have been OK? Bylo by to bývalo v pořádku?  
We wouldn't have known it. Nebyli bychom to věděli.

Na rozdíl od češtiny, v níž se podmiňovací způsob minulý (byl bych šel / byl bych býval šel) užívá velmi zřídka a bývá nahrazován jinými tvary, zejména podmiňovacím způsobem přítomným (šel bych), je tento tvar v angličtině běžný. V angličtině navíc nelze minulý podmiňovací způsob nahradit přítomným. Obu podmiňovací způsoby se užívají v podmínkových souvětích, viz kap. 15.2.4 Věty příslušné – Věty podmínkové.

**8.4 Trpný rod (The passive)**  
Trpný rod se tvoří pomocí příslušného času slovesa to be a minulého přičestí významového slovesa:  
The book is called "Nature". Ta kniha se jmenuje „Nature“. (přítomný prostý čas)  
This letter was written two years ago. Ten dopis byl napsán před dvěma roky. (minulý prostý čas)  
The work has been done. Práce byla udělána. (předpřítomný prostý čas)  
The dictionary will be finished in a year. Ten slovník bude dokončen za rok. (budoucí prostý čas)  
The school was being built for two years. Škola se stavěla dva roky. (minulý průběhový čas)

Přehled tvarů trpného rodu viz kap. 8.1 Slovesné tvary.

**UŽITÍ**

• když chceme větu začít předmětem (původce děje se připojuje pomocí předložky by):  
The picture was painted by Picasso. Obraz namaloval Picasso.  
That house was built by my dad. Ten dům postavil můj táta.  
Čeští mluvčí často chyběně překládají věty typu „To udělal můj kamarád.“ jako *That did my friend*, což však znamená pravý opak (doslova „To udělalo mého kamaráda.“). Správné anglické znění je *This was done by my friend*. Důvodem pro užití trpného rodu je v angličtině absence pádových koncovek, jak je známe z češtiny, a tudíž nutnost rozlišit 1. a 4. pád jinými jazykovými prostředky.

92

Přehledná anglická gramatika s nadhledem

**ZDARMA PRO UČITELE** ✓

Přehled všech platných akcí naleznete na webu [www.fraus.cz/akce](http://www.fraus.cz/akce). Pro získání bonusů zdarma zadejte v nákupním košíku aktivační kód: **NF20**.

**SLEVY PRO ŠKOLY** %

**10% sleva** při nákupu online

**Přehledná anglická gramatika s nadhledem**

učebnice	978-80-7489-551-7	189 Kč
----------	-------------------	--------

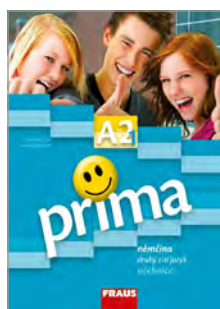
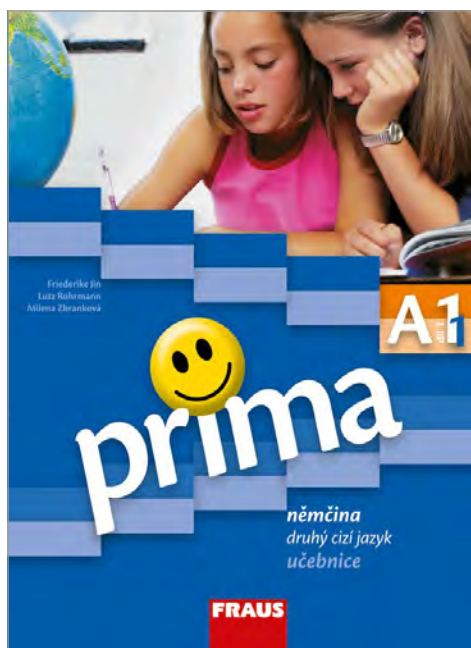
**Cvičebnice anglické gramatiky**

cvičebnice	978-80-7238-553-9	199 Kč
------------	-------------------	--------

**Job Matters**

učebnice + MP3* / CD		od 219 Kč
----------------------	--	-----------

\* MP3 nahrávky a příručky učitele v elektronické podobě ke stažení na [www.ucebnice.fraus.cz](http://www.ucebnice.fraus.cz).



## Prima

němčina jako další cizí jazyk

Friederike Jin, Lutz Rohrmann, Milena Zbranková, Magdalena Michalák

Doložka MŠMT A1-B1

Učebnice pro výuku němčiny jako 2. cizího jazyka na ZŠ nebo v odpovídajících ročnících víceletých gymnázií. Svou koncepcí a rozsahem zaručuje plynulý postup výuky až k maturitní zkoušce.

### Proč zvolit právě tuto řadu?

- nabízí návaznost ve výuce němčiny od 7. ročníku až po maturitní zkoušku
- nírná progresse se zaměřením na komunikativní dovednosti
- systematický fonetický koncept
- v učebnici jsou integrovány reálie německy mluvících zemí s ohledem na věkovou skupinu studentů
- učebnice obsahuje krátké přehledné lekce s prakticky zaměřenými úkoly
- gramatika vyplývá z kontextu a žáci si sami doplňují jednoduše formulovaná pravidla
- kompletní přehled gramatiky s českým komentářem najdete v pracovním sešitě jako výjimatelnou přílohu

### Prima A1, díl 1

učebnice	978-80-7238-642-0	219 Kč
pracovní sešit	978-80-7238-643-7	159 Kč
příručka učitele	978-80-7238-644-4	499 Kč
2 CD	1073	449 Kč

### Prima A1, díl 2

učebnice	978-80-7238-752-6	219 Kč
pracovní sešit	978-80-7238-753-3	159 Kč
příručka učitele	978-80-7238-754-0	499 Kč
2 CD	1082	429 Kč

### Prima A1 – DVD

1 DVD	978-3-06-020200-3	629 Kč
-------	-------------------	--------

### Prima A2, díl 3

učebnice	978-80-7238-755-7	229 Kč
pracovní sešit	978-80-7238-756-4	169 Kč
příručka učitele	978-80-7238-757-1	499 Kč
2 CD	1085	449 Kč

### Prima A2, díl 4

učebnice	978-80-7238-758-8	229 Kč
pracovní sešit	978-80-7238-759-5	169 Kč
příručka učitele	978-80-7238-760-1	499 Kč
2 CD	1087	429 Kč



Prima B1, díl 5, učebnice

### Prima A2 – DVD

1 DVD	978-3-06-020224-9	629 Kč
-------	-------------------	--------

### Prima B1, díl 5

učebnice	978-80-7238-761-8	299 Kč
pracovní sešit	978-80-7238-762-5	199 Kč
příručka učitele (dovoz)	978-3-06-020179-2	499 Kč
3 CD	1093	599 Kč

### ✗ Interaktivní učebnice Flexibooks

školní multilicence	7 990 Kč
školní multilicence – na školní rok	1 590 Kč
WordTrainer FRAUS	zdarma

Uvedené ceny licencí platí vždy pro jeden titul.

### Prima – Testy A1 s vloženým CD

Jarmila Antoňová	
testy + CD	978-80-7238-764-9 369 Kč

### Prima – Testy A2 s vloženým CD

Grammatiki Rizou	
testy + CD	978-3-06-020204-1 409 Kč

### ZDARMA PRO UČITELE

Přehled všech platných akcí naleznete na webu [www.fraus.cz/akce](http://www.fraus.cz/akce). Pro získání bonusu zdarma zadejte v nákupním košíku akční kód: **NF20**.

### SLEVY PRO ŠKOLY

10% sleva při nákupu online

### DOPORUČUJEME

#### PŘEHLEDNÁ NĚMECKÁ GRAMATIKA S NADHLEDEM

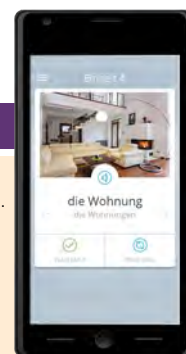
Jasná a přehledná vysvětlení všech gramatických jevů.

Podrobnosti na s. 23.



### WORDTRAINER FRAUS

Mobilní aplikace na procvičování slovní zásoby WordTrainer FRAUS. Zdarma ke stažení na [www.fraus.cz/wordtrainer](http://www.fraus.cz/wordtrainer).

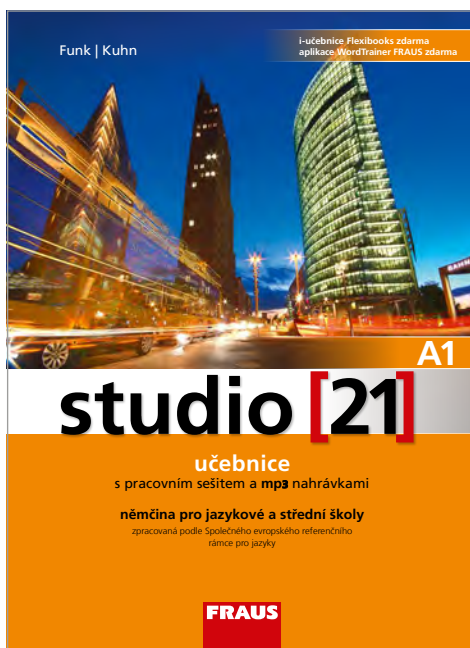


### Prima – Testy B1 s vloženým CD

Dagmar Giersberg, Dieter Maenner	
testy + CD	978-3-06-020719-0 409 Kč

Informace o komponentech úrovní B2 a C1 (dovoz) můžete žádat na e-mailu [info@fraus.cz](mailto:info@fraus.cz).





## studio 21

němčina pro jazykové a střední školy  
Hermann Funk a kolektiv

Doložka MŠMT A1–B1

Aktualizované vydání oblíbené učebnice *studio d*, upravené v celém rozsahu pro české prostředí. Ve třech dílech postupně dovede až k úrovni B1.

### Proč zvolit právě tuto řadu?

- ke každé tištěné učebnici obdržíte interaktivní učebnici zdarma
- součástí učebnice je integrovaný pracovní sešit a MP3 nahrávky k části lekcí „Übungen“
- systematické osvojování gramatiky v kontextu reálných situací
- lekce jsou obohaceny o nové typy cvičení a motivující texty na pozadí německy mluvícího prostředí
- velký důraz je kladen na výslovnost a bohatou nabídku poslechových cvičení

- na konci učebnice je zařazen chronologický slovníček lekcí s českým překladem
- aplikace **WordTrainer FRAUS** k procvičování slovíček **zdarma ke stažení**

### Jakou podporu najdete v příručce učitele?

- metodické poznámky pro práci s celým učebním souborem
- řešení pro hodnocení cvičení v učebnici
- přepis nahrávek cvičení k poslechu s porozuměním
- testy k jednotlivým okruhům a jejich řešení
- kopírovatelné předlohy
- přiložený CD-ROM umožňuje pomocí uživatelsky příjemných nástrojů přípravu vlastních pracovních listů pro studenty

### studio 21 A1

učebnice*	978-80-7489-000-0	449 Kč
příručka učitele + CD-ROM	978-3-06-520528-3	499 Kč
cvičebnice + CD	978-3-06-520570-2	289 Kč
testy + CD	978-3-06-520468-2	409 Kč
2 CD pro učitele*	978-3-06-520524-5	629 Kč
1 DVD	978-3-06-520866-6	439 Kč
4 CD + DVD*	978-3-06-520525-2	899 Kč

### studio 21 A2

učebnice*	978-80-7489-255-4	449 Kč
příručka učitele + CD-ROM	978-3-06-520579-5	499 Kč
cvičebnice + CD	978-3-06-520575-7	289 Kč
testy + CD	978-3-06-520104-9	409 Kč
2 CD pro učitele*	978-3-06-520576-4	629 Kč
1 DVD	978-3-06-520867-3	439 Kč
4 CD + DVD*	978-3-06-520577-1	899 Kč

### studio 21 B1

učebnice*	978-80-7489-294-3	449 Kč
příručka učitele + CD-ROM	978-3-06-520603-7	369 Kč
cvičebnice + CD	978-3-06-520602-0	289 Kč
testy + CD	978-3-06-520106-3	409 Kč
2 CD pro učitele	978-3-06-520600-6	629 Kč

\* Součástí učebnice jsou MP3 nahrávky k části lekcí „Übungen“. Učitelům doporučujeme dokoupit 2 CD, kde najdou všechny ostatní nahrávky z učebnice. Balíček 4 CD a DVD obsahuje kompletní nahrávky k celé učebnici + film z autentického německého prostředí.

### Interaktivní učebnice Flexibooks

školní multilicence	7 990 Kč
školní multilicence – na školní rok	1 590 Kč
WordTrainer FRAUS	zdarma



studio 21 A1, učebnice

### ZDARMA PRO UČITELE



#### 1. Učebnice pro učitele

#### 2. Roční učitelská licence vzdělávacího portálu Fred v hodnotě 990 Kč

Obě akce platí při nákupu 10 a více publikací *studio 21 A1, A2* nebo *B1*. Přehled všech platných akcí naleznete na [www.fraus.cz/akce](http://www.fraus.cz/akce). Pro získání bonusu zdarma zadejte v nákupním košíku **aktivační kód: NF20**.

### SLEVY PRO ŠKOLY



10% sleva při nákupu online

### DOPORUČEME



### PŘEHLEDNÁ NĚMECKÁ GRAMATIKA S NADHLEDEM

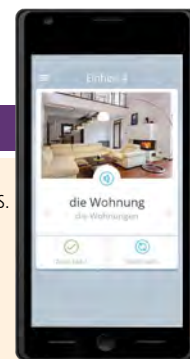
Jasně a přehledně vysvětlení všech gramatických jevů.

Podrobnosti na s. 23.

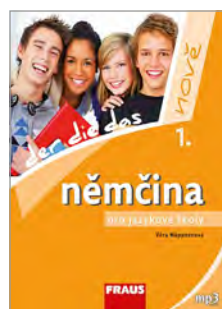


### WORDTRAINER FRAUS

Mobilní aplikace na procvičování slovní zásoby WordTrainer FRAUS. **Zdarma** ke stažení na [www.fraus.cz/wordtrainer](http://www.fraus.cz/wordtrainer).







## studio d

němčina pro jazykové a střední školy

Hermann Funk a kolektiv,  
české zpracování Věra Janíková

**Doložka MŠMT A1-C1**

- n soubor učebnic němčiny pro výuku na středních a jazykových školách
- n každá úroveň se skládá z dvanácti lekcí v rozsahu 8–10 stran, které mají jednotnou strukturu
- n děje v učebnici se odehrávají na pozadí německy mluvícího prostředí, a studenti tak podvědomě získávají i základní zeměpisné znalosti
- n pracovní sešit je součástí učebnice
- n pro další procvičování je vhodné využít cvičebnice a testy
- n gramatická cvičení jsou zasazena do reálných kontextů
- n komunikativní cvičení vycházejí z praktických situací

### studio d A1

učebnice + CD	80-7238-440-6	449 Kč
učebnice + CD (SK)	978-80-7238-580-1	449 Kč
cvičebnice	978-80-7238-544-5	159 Kč
příručka učitele tištěná	978-80-7238-453-8	499 Kč
příručka učitele CD-ROM	978-3-464-20746-8	869 Kč
testy	978-3-464-20822-9	419 Kč
2 CD pro učitele	1055	449 Kč
1 DVD	DVD 001	369 Kč

✗ Interaktivní učebnice Flexibooks

žakovská licence	449 Kč
školní multilicence	7 990 Kč
školní multilicence – na školní rok	1 590 Kč
WordTrainer FRAUS	zdarma

### studio d A2

učebnice + CD	978-80-7238-882-0	449 Kč
učebnice + CD (SK)	978-80-7238-676-5	449 Kč
cvičebnice	978-80-7238-641-3	159 Kč
příručka učitele tištěná	978-80-7238-547-8	499 Kč
příručka učitele CD-ROM	978-3-464-20747-5	869 Kč
testy	978-3-06-020048-1	419 Kč
1 CD (lekce 1–6)	1060	209 Kč
1 CD (lekce 7–12)	1063	219 Kč
1 DVD	DVD 002	399 Kč

### studio d B1

učebnice	978-80-7238-734-2	469 Kč
cvičebnice	978-80-7238-736-6	149 Kč
příručka učitele tištěná	978-80-7238-735-9	499 Kč
příručka učitele CD-ROM	978-3-464-20750-5	869 Kč
testy	978-3-06-020049-8	419 Kč
2 CD pro učitele	1079	399 Kč
1 DVD	DVD 003	369 Kč

Materiály ke stažení a MP3 nahrávky  
na [www.ucebnice.fraus.cz](http://www.ucebnice.fraus.cz).

## Němčina pro jazykové školy – nově

der, die, das

Věra Höppnerová

**A1–B2**

- n oblíbená učebnice němčiny pro jazykové školy
- n ve třech dílech dovede až do úrovně B2
- n přehledná struktura lekcí, snadná orientace i pro samouky
- n všechny vstupní texty lekcí byly vytvořeny nově a je v nich používána aktuální slovní zásoba, která je pečlivě dimenzována v množství cca 750 aktivních slov v každém dílu učebnice
- n v každé lekci je zařazen také poslechový text s úkoly
- n MP3 nahrávky vstupních textů na [www.ucebnice.fraus.cz](http://www.ucebnice.fraus.cz)

### SLEVVY PRO ŠKOLY



10% sleva při nákupu online

### studio d B2 – originální verze (dva díly)

Christina Kuhn a kolektiv

učebnice + CD (díl 1)	978-3-06-020094-8	569 Kč
učebnice + CD (díl 2)	978-3-06-020074-0	569 Kč
cvičebnice (díl 1)	978-3-06-020613-1	269 Kč
cvičebnice (díl 2)	978-3-06-020716-9	339 Kč
příručka učitele tištěná (díl 1)	978-3-06-020095-5	339 Kč
příručka učitele tištěná (díl 2)	978-3-06-020093-1	339 Kč
2 CD (díl 1)	978-3-06-020427-4	449 Kč
2 CD (díl 2)	978-3-06-020087-0	449 Kč
1 DVD (k oběma dílům)	978-3-06-020109-9	549 Kč

### studio d C1 – originální verze

Hermann Funk a kolektiv

učebnice s klíčem	978-3-06-020096-2	569 Kč
pracovní sešit + CD	978-3-06-020524-0	389 Kč
1 CD	978-3-06-020428-1	639 Kč
příručka učitele*	978-3-06-020961-3	

\* Ke stažení na [cornelsen.de/studio-mittelstufe](http://cornelsen.de/studio-mittelstufe).



Němčina pro jazykové školy 1, učebnice

### Němčina pro jazykové školy 1

učebnice	978-80-7238-912-4	299 Kč
1 CD	1095	209 Kč

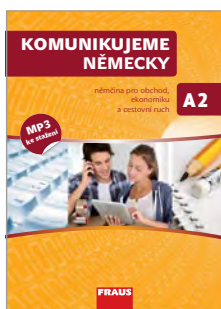
### Němčina pro jazykové školy 2

učebnice	978-80-7238-958-2	299 Kč
1 CD	1100	209 Kč

### Němčina pro jazykové školy 3

učebnice	978-80-7238-959-9	319 Kč
1 CD	1104	209 Kč

Materiály ke stažení a MP3 nahrávky  
na [www.ucebnice.fraus.cz](http://www.ucebnice.fraus.cz).



## Komunikujeme německy

němčina pro obchod, ekonomiku a cestovní ruch

Hana Kubálková

**A2 NOVINKA**

Příručka je určena pro obchodní akademie, střední školy se zaměřením na ekonomiku, cestovní ruch a obchod i pro komerčně zaměřené jazykové kurzy.

- uživatel získá solidní znalosti v oblasti německé odborné terminologie, běžně používané v písemném a ústním styku s obchodním partnerem
- příručka předpokládá základní znalosti německé mluvnice a slovní zásoby na úrovni A1–A2
- určitá pozornost je též věnována opakování mluvnice, především ve formě cvičení na základě nové slovní zásoby
- nahrávky ve formátu MP3 zdarma ke stažení na [www.ucebnice.fraus.cz](http://www.ucebnice.fraus.cz)

## Přehledná německá gramatika s nadhledem

Michaela Voltrová

**A2–B1 NOVINKA**

- třetí vydání oblíbené přehledné gramatiky v nové podobě
- jasné a výstižné vysvětlení všech důležitých gramatických oblastí
- důraz na jevy obtížné pro české studenty
- četné příklady ve větách s českými překlady
- desítky vtipných ilustrací usnadňující pochopení studovaných jevů

## Cvičebnice německé gramatiky

Michaela Voltrová

**A2–B1**

- dvě úrovně obtížnosti – pro mírně pokročilé a pro středně pokročilé studenty
- vhodný doplněk ke všem učebnicím německého jazyka
- velké množství cvičení pokrývajících všechny důležité oblasti německé gramatiky
- možnost efektivního využití ve škole i v rámci samostudia
- přehledný klíč ke všem cvičením

## Deutsch für deinen Job

němčina pro řemesla a služby

Gabriela Trojánková

**A2–B1**

- přehledná učebnice na úrovni A1–A2 určená pro střední odborné školy, učiliště i firemní výuku
- nabízí osvojení základů jazyka studentům v techniky a obchodně zaměřených oborech
- zaměřuje se na praktické situace každodenního soukromého i profesního života

## Deutsch für deinen Job – Gastronomie

Deane Neil, Jitka Staňková

**A2–B1**

- učebnice byla speciálně vytvořena pro potřeby studentů českých odborných škol, pro firemní výuku i pro praktické profesní využití
- předpokladem k úspěšné práci s touto knihou je znalost základů německého jazyka na úrovni A2
- MP3 nahrávky zdarma ke stažení na [www.ucebnice.fraus.cz](http://www.ucebnice.fraus.cz)

## Německy s úsměvem nově

Dana Drmlová, Božena Homolková, Drahomíra Kettnerová, Lea Tesařová

**A1–B2**

- aktualizované vydání oblíbené učebnice, která po probrání všech 22 lekcí v jediném svazku dovede studenty až na úroveň B2
- nabízí přehledně a systematicky zpracovanou gramatiku s českým komentářem
- obsahuje velké množství cvičení v nejrůznějších stupních obtížnosti
- doplňkový sešit zahrnuje testy ke všem lekcím včetně návrhu bodového hodnocení

### Deutsch für deinen Job – němčina pro řemesla a služby

učebnice + CD 978-80-7238-889-9 319 Kč

### Deutsch für deinen Job – Gastronomie

učebnice 978-80-7489-342-1 219 Kč

### Německy s úsměvem nově

učebnice + MP3 978-80-7238-990-2 399 Kč  
doplňkový sešit 80-7238-230-6 199 Kč  
2 CD 1011 399 Kč

### Komunikujeme německy

učebnice 978-80-7489-512-8 199 Kč

### Přehledná německá gramatika – s nadhledem

učebnice 978-80-7489-525-8 189 Kč

### Cvičebnice německé gramatiky

cvičebnice 978-80-7489-001-7 199 Kč

**SLEVY PRO ŠKOLY**

**%**

10% sleva při nákupu online



## Grammatik aktiv

üben – hören – sprechen

Friederike Jin, Ute Voß

**A2–B1 B2–C1**

- n vychází z dlouholetých praktických zkušeností obou autorek
- n jednoduchým a srozumitelným způsobem vysvětluje základní gramatické jevy
- n učení usnadňuje systém dvoustran, kdy se vždy na levé straně nachází přehledné vysvětlení gramatického jevu ve formě ilustrací, schémat a tabulek a na pravé straně jeho procvičování v podobě sady cvičení
- n v jedné knize uživatel nalezne **80 kapitol**, které mohou být probírány nezávisle na sobě
- n k automatizaci gramatických struktur je určen soubor cvičení drilového charakteru, která jsou zároveň nahrána na **vloženém CD ve formátu MP3**
- n knihy obsahují klíč a můžeme je vřele doporučit i pro samostudium

**14 Der, das, die – ein, ein, eine**  
Artikel: definit, indefinit, kein Artikel

Indefinitar Artikel	maskulin	neutral	feminin	Plural
Nominativ	ein Mann	ein Haus	eine Frau	- Autos
Akkusativ	einen Mann	ein Haus	eine Frau	- Autos
Dativ	einem Mann	einem Haus	einer Frau	- Autos

Definitar Artikel	maskulin	neutral	feminin	Plural
Nominativ	der Mann	das Haus	die Frau	die Autos
Akkusativ	den Mann	das Haus	die Frau	die Autos
Dativ	dem Mann	dem Haus	der Frau	den Autos

**Kein Artikel**  
Sachen, die man nicht zählen kann (z. B. Zeit, Lust, Geld, Glück, Hunger) haben keinen Artikel.  
Auch ohne Artikel: Ich bin = Beruf. Ich bin Student von Beruf.

**3. Was ist das? Schreiben Sie Sätze.**

1. der Stuhl	2. das Wörterbuch	3. die Stifte (Plural)	4. die Vase
5. das Bild	6. der Laptop	7. die Blätter (Plural)	8. die Tür

Grammatik aktiv, učebnice

### Grammatik aktiv

učebnice + CD A2–B1	978-3-06-023972-6	439 Kč
učebnice + CD B2–C1	978-3-06-021482-2	439 Kč

## Pluspunkte Beruf

Deutsch am Arbeitsplatz

Joachim Becker, Matthias Merkelbach

**A2–B1**

- n němčina zaměřená na využití v profesní oblasti
- n předpokládáná výchozí jazyková úroveň A1
- n struktura v podobě modulů, rozsah 120–150 vyučovacích hodin
- n komunikativní zaměření se širokou škálou praktických úkolů
- n slovní zásoba podporuje nácvik rutinní komunikace na pracovišti
- n studenti získají solidní gramatický základ na úrovni B1+

## Pluspunkte Beruf

**B1**

Erfolgreich in Gastronomie und Hotellerie

Kathleen Born, Sophia Burghardt, Nora Kupfer, Cornelia Lehmann, Andreas Müller, Nadja Wilsdorf

- n učebnice se zaměřuje na potřeby zaměstnanců v restauračních a hotelových provozech
- n cílem je především zdokonalení ústní i písemné komunikace a nácvik odborné slovní zásoby

### Pluspunkte Beruf, Deutsch am Arbeitsplatz

učebnice + audio CD	978-3-06-020376-5	589 Kč
---------------------	-------------------	--------

### Pluspunkte Beruf, Erfolgreich in Gastronomie und Hotellerie

učebnice + audio CD	978-3-06-020378-9	409 Kč
---------------------	-------------------	--------

### Pluspunkte Beruf, Erfolgreich in der Pflege

učebnice + audio CD	978-3-06-020379-6	409 Kč
---------------------	-------------------	--------

### Prüfungstraining – Goethe-Zertifikat

učebnice B1 + CD + klíč	978-3-06-020310-9	489 Kč
učebnice B2 + MP3 + klíč (2019)	978-3-06-020530-1	489 Kč
učebnice C1 + CD + klíč	978-3-06-020531-8	489 Kč

## Pluspunkte Beruf

**A1–B1**

Erfolgreich in der Pflege

Jun Li, Yan Lu, Julia Mazurek, Thuy Vi Nguyen, Nicole Russ, Maria Ryabkova, Huy Hoang Tran, Quynh Truc

- n učebnice se zaměřuje na potřeby zaměstnanců v pečovatelských profesích
- n cílem je nácvik odborné slovní zásoby, zdokonalení kompetence čtení a nácvik komunikace s pacienty

## Prüfungstraining

Goethe-Zertifikat

Dieter Maenner (B1)

Gabi Baier, Roland Dittrich (B2, C1)

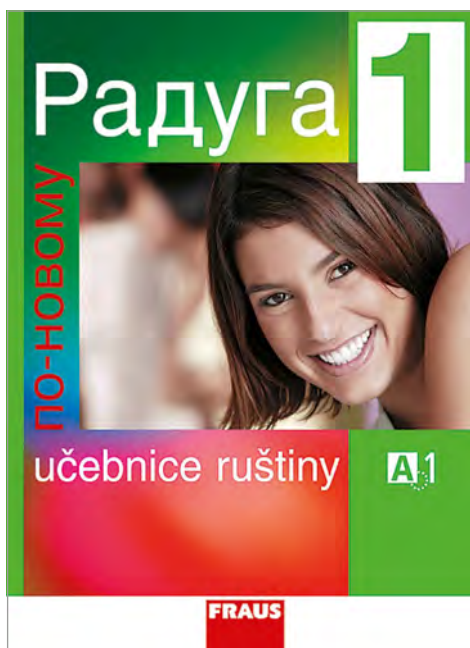
- n publikace jsou určeny pro přípravu na mezinárodní zkoušky B1, B2 a C1 (Goethe-/ÖSD-Zertifikat B1, Goethe-Zertifikat B2, C1) v celém jejich rozsahu
- n obsahují podrobný popis jednotlivých částí zkoušky a postupně vedou ke zvládnutí všech potřebných dovedností
- n čtyři modelové testy v každé publikaci umožňují v dostatečné míře prakticky si ověřit znalosti a pracovat s reálným zadáním zkoušky
- n poslechové texty jsou ke stažení na **www.cornelsen.de**
- n součástí každé učebnice je také klíč
- n knihy jsou vhodné pro výuku v kurzech i pro samostatnou individuální práci

**SLEVY PRO ŠKOLY**



**10% sleva** při nákupu online





## Raduga po-novomu

ruština pro střední a jazykové školy

Stanislav Jelínek, Ljubov Fjodorovna Alexejeva, Radka Hříbková, Hana Žofková

Doložka MŠMT A1–B1

Původní vydání úspěšné učebnice. Pětidílný soubor učebnic ruštiny pro začátečníky od 13 let. Jednotlivé díly odpovídají úrovním A1–B1 podle SERR pro jazyky.

- n slovní zásoba a reálie jsou uváděny v interkulturních souvislostech
- n nabízí velké množství mezipředmětových vztahů
- n celá řada je založena na lingvodidaktické koncepci
- n rozvíjí komunikativní kompetence žáků
- n zvláštní pozornost je věnována motivaci a aktivizaci žáků, estetickým a etickým aspektům
- n aplikace **WordTrainer FRAUS** na procvičování slovní zásoby
- n další online procvičování na [www.skolasnadhledem.cz](http://www.skolasnadhledem.cz)

### Raduga po-novomu 1

učebnice	978-80-7238-659-8	259 Kč
učebnice (SK)	978-80-7238-988-9	279 Kč
pracovní sešit	978-80-7238-660-4	159 Kč
pracovní sešit (SK)	978-80-7238-989-6	169 Kč
příručka učitele	978-80-7238-661-1	499 Kč
1 CD	1074	299 Kč

### Raduga po-novomu 2

učebnice	978-80-7238-700-7	259 Kč
učebnice (SK)	978-80-7238-373-3	279 Kč
pracovní sešit	978-80-7238-701-4	159 Kč
pracovní sešit (SK)	978-80-7238-385-6	169 Kč
příručka učitele	978-80-7238-702-1	499 Kč
1 CD	1077	299 Kč
1 CD (SK)	1107	399 Kč

### Raduga po-novomu 3

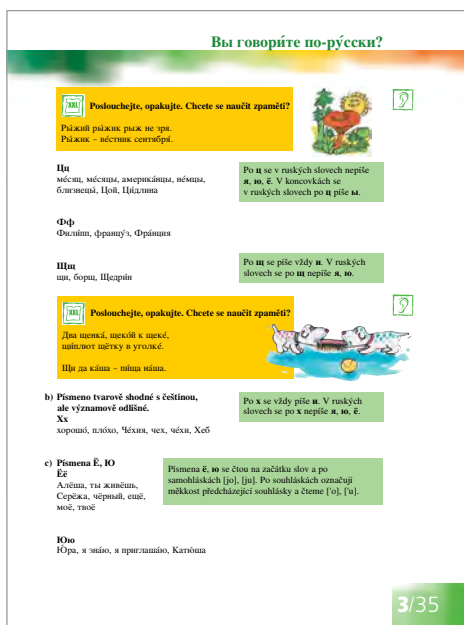
učebnice	978-80-7238-772-4	269 Kč
pracovní sešit	978-80-7238-773-1	169 Kč
příručka učitele	978-80-7238-774-8	499 Kč
1 CD	1081	299 Kč

### Raduga po-novomu 4

učebnice	978-80-7238-947-6	269 Kč
pracovní sešit	978-80-7238-948-3	169 Kč
příručka učitele	978-80-7238-949-0	499 Kč
1 CD	1094	299 Kč

### Raduga po-novomu 5

učebnice	978-80-7238-953-7	299 Kč
pracovní sešit	978-80-7238-954-4	189 Kč
příručka učitele	978-80-7238-955-1	499 Kč
1 CD	1099	299 Kč



Raduga po-novomu 1, učebnice

INTERAKTIVNÍ UČEBNICE FLEXIBOOKS MŮŽETE OBJEDNAT NA [WWW.FLEXIBOOKS.CZ](http://WWW.FLEXIBOOKS.CZ).



✗ Interaktivní učebnice Flexibooks

školní multilicence	7 990 Kč
školní multilicence – na školní rok	1 590 Kč
WordTrainer FRAUS	zdarma

Uvedené ceny licencí platí vždy pro jeden titul.

ZDARMA PRO UČITELE



Přehled všech platných akcí naleznete na webu [www.fraus.cz/akce](http://www.fraus.cz/akce). Pro získání bonusů zdarma zadejte v nákupním košíku akční kód: **NF20**.

SLEVY PRO ŠKOLY



10% sleva při nákupu online

DOPORUČEME



**CVIČEBNICE RUSKÉ GRAMATIKY**

Ideální doplněk k jakékoli učebnici ruského jazyka.

Podrobnosti na s. 27.



**RADUGA PLUS**

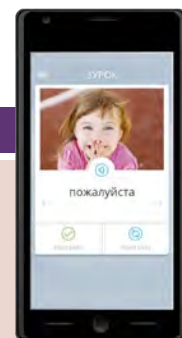
Nové přepracované vydání, upravené pro potřeby žáků 7.–9. ročníků a odpovídajících ročníků VG.

Více informací na [www.ucebnice.fraus.cz](http://www.ucebnice.fraus.cz).



**WORDTRAINER FRAUS**

Procvičujte slovní zásobu s aplikací WordTrainer FRAUS. Zdarma ke stažení na [www.fraus.cz/wordtrainer](http://www.fraus.cz/wordtrainer).





## Tvoj šans

učebnice vhodná pro výuku na SŠ, JŠ a VŠ

Varvara Golovatina, Liudmila Valova, Milena Rykovská  
Maria Molchan, Veronika Mistrová

**Doložka MŠMT** **A1-B1** **NOVINKA**

Moderní učebnice současné ruštiny, která bude vašim partnerem a pomocníkem. Vhodná pro výuku na SŠ, JŠ a VŠ i pro jednotlivce, kteří si chtějí ruštinu oživit. Česko-ruský tým s bohatou zkušeností ve vyuce ruštiny vás jejím prostřednictvím dovede ve třech dílech postupně až do úrovně B1.

### Proč zvolit právě tuto řadu?

- nabízí propojení komunikačně-funkčního a systémového hlediska jazyka
- klade důraz na příbuznost ruského a českého jazyka
- postupně si osvojíte zvukové a pravopisné stránky jazyka spolu s lexikem a gramatikou
- ve každé lekci najdete oddíl zaměřený na realie a kulturu
- obsahuje bohatý a pestrý výběr cvičení (reakce na stimuly, situačně ukotvená cvičení apod.)
- ve knize je zahrnuta příprava na mezinárodní zkoušky z ruského jazyka

### Rozsah učebnicové řady a komponenty:

- tři díly na úrovních A1, A2 a B1
- učebnice s integrovaným pracovním sešitem
- i-učebnice Flexibooks
- příručka učitele v el. podobě
- nahrávky ve formátu MP3 ke stažení
- online procvičování + audio nahrávky na [www.skolasnadhledem.cz](http://www.skolasnadhledem.cz)

### Jakou podporu najdete v příručce učitele?

- metodická doporučení pro práci s celým souborem
- klíče ke cvičením v učebnici i v integrovaném pracovním sešitě
- rozsířující informace o jazyce a reáliích
- přepis poslechových cvičení

Při tvorbě učebnice autorky využily **výsledky rozsáhlého testování** několika set studentů SŠ. Obsah učebnice reflektuje jejich časté chyby a akcentuje problematické jazykové jevy.

„Nová učebnice Tvoj šans mě příjemně překvapila přehledností a aktuálností textů. Studentům se velmi líbí úvodní motivační dvoustránky a barevné zpracování. Aktivně pracují s aplikací WordTrainer FRAUS na procvičování slovní zásoby. Oceňujeme zařazení nových a současných reálií.“

**Mgr. Renata Špatenková**  
Střední škola informatiky a služeb, Dvůr Králové nad Labem

### Tvoj šans, díl 1 (A1)

učebnice + integrovaný PS	978-80-7489-423-7	449 Kč
elektronická příručka učitele		499 Kč

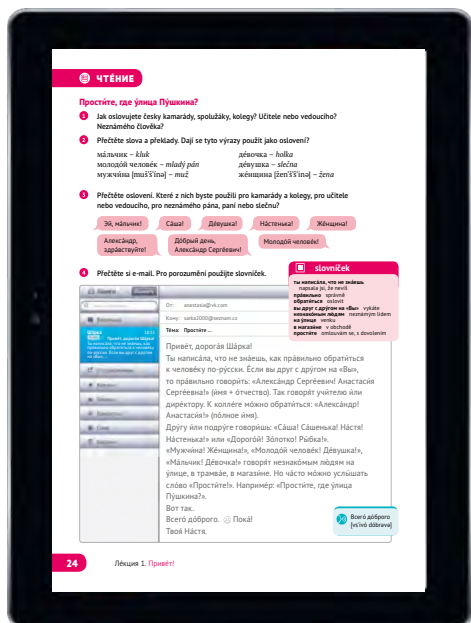
### Tvoj šans, díl 2 (A2)

učebnice + integrovaný PS	978-80-7489-509-8	449 Kč
elektronická příručka učitele		499 Kč

### Tvoj šans, díl 3 (B1)

učebnice + integrovaný PS	978-80-7489-577-7	499 Kč
elektronická příručka učitele		připravujeme

<b>X</b> Interaktivní učebnice Flexibooks		
školní multilicence		4 990 Kč
školní multilicence – na školní rok		990 Kč
WordTrainer FRAUS		zdarma



Tvoj šans, díl 1, interaktivní učebnice

### ZDARMA PRO UČITELE

Přehled všech platných akcí naleznete na webu [www.fraus.cz/akce](http://www.fraus.cz/akce). Pro získání bonusu zdarma zadejte v nákupním košíku aktivační kód: **NF20**.

### SELEVY PRO ŠKOLY

**1. Sada pro učitele** (učebnice *Tvoj šans 1, 2* nebo *3*, elektronická příručka učitele k odpovídajícímu dílu)

**2. Roční učitelská licence** vzdělávacího portálu **Fred** v hodnotě 990 Kč

Obě akce platí při nákupu **10 a více učebnic** *Tvoj šans 1, 2* nebo *3*.

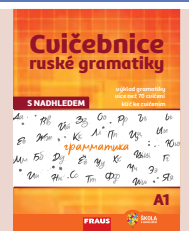
Přehled všech platných akcí naleznete na [www.fraus.cz/akce](http://www.fraus.cz/akce). Pro získání bonusu zdarma zadejte v nákupním košíku aktivační kód: **NF20**.

### DOPORUČUJEME

#### CVIČEBNICE RUSKÉ GRAMATIKY

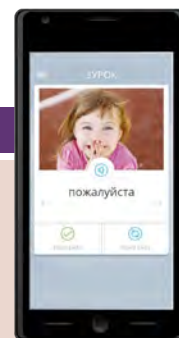
Pro další procvičení probrané gramatiky.

Podrobnosti na s. 27.

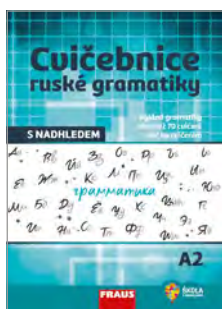
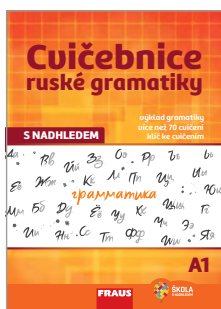


#### WORDTRAINER FRAUS

Procvičujte slovní zásobu s aplikací WordTrainer FRAUS. **Zdarma ke stažení na [www.fraus.cz/wordtrainer](http://www.fraus.cz/wordtrainer).**







## Cvičebnice ruské gramatiky – s nadhledem

Anastasia Sokolova, Oxana Truhlářová

**A1–A2 NOVINKA**

- praktické cvičebnice ruského jazyka na úrovni A1 a A2
- ideální doplněk k jakékoli učebnici ruského jazyka
- výklad gramatických jevů doplněný praktickými cvičeními
- souhrnné opakování na konci
- více než 70 nových cvičení
- klíč pro ověření správnosti řešení
- možnost využití doma i ve škole
- online procvičování na [www.skolasnahledem.cz](http://www.skolasnahledem.cz)

## Beseda i ekzamen

25 témat pro procvičování a přípravu k maturitě

Varvara Golovatina, Eva Menclová, Milena Rykovská, Olga Sedláčková

**A2–B1**

- tištěná a interaktivní kniha
- doporučujeme k přípravě na maturitní zkoušku
- vhodná jako rozšiřující materiál ke kterékoli učebnici ruštiny na středních a jazykových školách
- důraz je kladen na procvičování a rekapitulaci všech řečových dovedností a sociokulturní kompetence v ruském jazyce na úrovni A2–B1/B2 podle SERR
- ve 25 tematických celcích najdete široké spektrum informací z ruské kultury a ruských reálií
- kapitoly mají jednotnou strukturu: fotografie pro úvodní opakování, texty a úkoly ke čtení s porozuměním, úkoly k procvičování slovní zásoby a mluvnice a poslechy s úkoly
- poslechy jsou výrazně zaměřeny na živý ruský jazyk
- součástí učebnice je i klíč ke cvičením

## Azбука Fraus

písanka a procvičování

Milena Rykovská

- je vhodným doplňkem ke všem učebnicím ruštiny
- pomůže při nácvičku psaní a čtení pro mnohé žáky neznámého písma
- obsahuje také úkoly pro porozumění psanému textu
- slovní zásoba používaná při nácvičku psaní a čtení odpovídá úrovni A1 podle SERR
- student si osvojí i slovní zásobu pro konverzaci
- v závěru písanky jsou k dispozici dvě kopírovatelné stránky využitelné pro dodatečný nácvičku psaní jednotlivých písmen a napojení
- pro studenty začátečníky je na [www.ucebnice.fraus.cz](http://www.ucebnice.fraus.cz) zdarma ke stažení překladový abecední slovníček

## Mapa

Ruská federace

- nástěnná mapa Ruské federace pro učebnu
- pomůže studentům získat přehled o geografii a zajímavých místech Ruské federace
- legenda k jednotlivým místům na [www.ucebnice.fraus.cz](http://www.ucebnice.fraus.cz)

**T5 SKLOŇOVÁNÍ PODSTATNÝCH JMEN**

**Střední rod, jednotné číslo**

Pro určení rodu podstatného jména si zapamatujte **T1** (rod podstatných jmen).

Podstatná jména středního rodu mají několik typů skloňování:

- 1) podstatná jména zakončená samohláskou **-o** (окно, слово, правило, мыло, зеркало, пиво, вино);
- 2) podstatná jména zakončená samohláskou **-e** (нога, поле, полотноце, варенье, кресло, платье, солнце);
- 3) podstatná jména zakončená **-ие** (занятие, собрание, чтение).

Samostatný typ tvoří slova zakončená **-ия** (линя, время, сени, плечи), celkem je jich v ruštině jen 11, nejčastěji používanými jsou **море, время**.

Pád	-o	-e	-ие	-ия
1. pád	слово	море	занятие	время
2. pád	слова	моря	занятия	времени
3. pád	слова	моря	занятия	времени
4. pád	слова	море	занятие	время
6. pád	о слове	о море	на занятии	о времени
7. pád	словом	морем	занятием	временем

Slova **целého** původu, která jsou v ruštině středního rodu, mají na konci **-и/-у/-ю** a jsou **meskolonná**, například: **пальто** – дамское пальто, метро – парадное метро, такси – городское такси, кино – интересное кино, какао – горькое какао, кафе – уютное кафе, меню – новое меню.

каféма – кафе (střední rod), кáва – кофе (mužský rod)

**12 T5**

Cvičebnice ruské gramatiky, cvičebnice

### Cvičebnice ruské gramatiky – s nadhledem

cvičebnice A1	978-80-7489-508-1	219 Kč
<b>И</b> cvičebnice A2	978-80-7489-580-7	219 Kč

### Beseda i ekzamen

книга + i-учебнице	978-80-7489-256-1	319 Kč
<b>X</b> Interaktivní učebnice Flexibooks		
školní multicele		2 490 Kč

### Azбука Fraus

пísanka a procvičování	K 127	89 Kč
------------------------	-------	-------

### Mapa Ruské federace

mapa	K 124	99 Kč
------	-------	-------

### Polepky na klávesnici – Azбука

polepky	K 152	59 Kč
---------	-------	-------

### ZDARMA PRO UČITELE

Přehled všech platných akcí naleznete na webu [www.fraus.cz/akce](http://www.fraus.cz/akce). Pro získání bonusů zdarma zadejte v nákupním košíku akční kód: **NF20**.

### SLEVY PRO ŠKOLY

10% sleva při nákupu online

### DOPORUČUJEME

Polepky na klávesnici s azbukou

Polepky na klávesnici

**Азбука**







## Le français ENTRE NOUS plus

francouzština jako další cizí jazyk

Sylva Nováková, Jana Kolmanová, Danièle Geffroy-Konštická, Jana Táborská

Doložka MŠMT A1-A2 **NOVINKA**

Nové vydání úspěšné řady učebnic Le français ENTRE NOUS, která je obohacena a rozšířena o další cvičení a texty a zbrusu nový komiks. Učebnice je určena pro výuku francouzštiny na druhém stupni základní školy a v odpovídajících ročnících víceletých gymnázií.

### Proč zvolit právě tuto řadu?

- nčesko-francouzský tým autorek vás jejím prostřednictvím dovede ve třech dílech postupně až do úrovně A2
- nje dvojjazyčná a atraktivní pro českého žáka
- nobsahuje nový francouzský pravopis
- numožňuje postupné objevování a osvojování zvukové stránky jazyka
- nrozvíjí komunikaci ve francouzštině i na základě zkušeností z jiných jazyků a kultur
- nzařnuje mezipředmětové vztahy, zejména s angličtinou
- nobsahuje atraktivní komiks, projekty, písničky, hry atd.

### Dále nabízíme

- npracovní sešit přímo provázaný s obsahem učebnice, další procvičování, hravé aktivity a projekty
- ntesty pro sebehodnocení
- nprehlednou mapu Francie
- nMP3 nahrávky rodilých mluvčích zdarma ke stažení po registraci na [www.ucebnice.fraus.cz](http://www.ucebnice.fraus.cz)
- nonline procvičování a nahrávky na [www.skolasnadhledem.cz](http://www.skolasnadhledem.cz)
- ninteraktivní učebnici Flexibooks
- n aplikaci na procvičování slovní zásoby **WordTrainer FRAUS**

### Jakou podporu najdete v příručce učitele?

- nmetodické poznámky pro práci s celým učebním souborem
- nřámcový časově-tematický plán pro přípravu ŠVP
- ndalší informace o kultuře a historii Francie a frankofonních zemí
- nklíč ke cvičením v učebnici i pracovním sešitě
- npřepis nahrávek cvičení k poslechu s porozuměním
- nvložené audio CD s dalšími poslechoвыми cvičeními (1. a 2. díl)
- nhodnotící testy k jednotlivým lekcím a jejich řešení
- npracovní listy s doplňkovými aktivitami
- ndalší kopírovatelné předlohy



Le français ENTRE NOUS plus, díl 1, učebnice

### Le français ENTRE NOUS plus, díl 1

učebnice + MP3	978-80-7489-369-8	319 Kč
pracovní sešit	978-80-7489-370-4	199 Kč
příručka učitele + CD	978-80-7489-371-1	599 Kč

### Le français ENTRE NOUS plus, díl 2

učebnice	978-80-7489-384-1	319 Kč
pracovní sešit	978-80-7489-385-8	199 Kč
příručka učitele + CD	978-80-7489-386-5	599 Kč

### NOVINKA

### Le français ENTRE NOUS plus, díl 3

učebnice	978-80-7489-513-5	359 Kč
<b>HYBRID</b> pracovní sešit	978-80-7489-514-2	199 Kč
příručka učitele	978-80-7489-515-9	799 Kč
CD MP3	1119	499 Kč

### ZDARMA PRO UČITELE

1. Sada pro učitele (učebnice, pracovní sešit, příručka učitele)

2. Roční učitelská licence vzdělávacího portálu Fred v hodnotě 990 Kč

Obě akce platí při nákupu 15 a více setů jednoho dílu učebnic a pracovních sešitů *Le français ENTRE NOUS plus*.

Přehled všech platných akcí naleznete na [www.fraus.cz/akce](http://www.fraus.cz/akce). Pro získání bonusů zdarma zadejte v nákupním košíku akční kód: NF20.

### SLEVY PRO ŠKOLY

10% sleva při nákupu online

### DOPORUČUJEME

#### MAPA FRANCIE

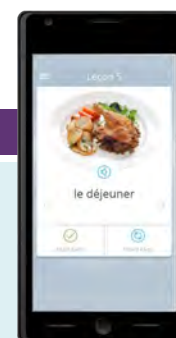
Pomůže studentům získat přehled o geografii a zajímavých místech Francie.

Objednávejte na [www.ucebnice.fraus.cz](http://www.ucebnice.fraus.cz).



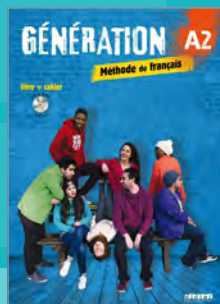
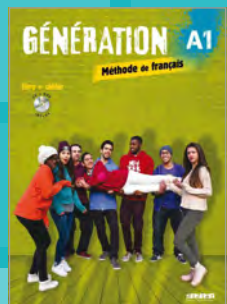
### WORDTRAINER FRAUS

Procvičujte slovní zásobu s aplikací WordTrainer FRAUS. Zdarma ke stažení na [www.fraus.cz/wordtrainer](http://www.fraus.cz/wordtrainer).



# Parlez-vous français?

## Oui, bonjour, Madame France!

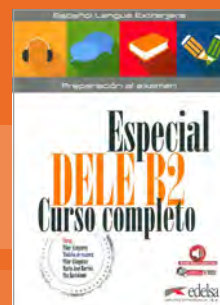


UČEBNICE A DOPLŇKOVÉ MATERIÁLY  
PRO VÝUKU **FRANCOUZŠTINY**



**didier**

# ¿Habla español? ¡Hola! ¿Cómo estás?



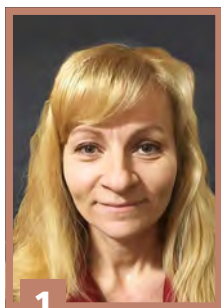
UČEBNICE A DOPLŇKOVÉ MATERIÁLY  
PRO VÝUKU **ŠPANĚLŠTINY**



**edelsa**  
GRUPO DIDASCALIA, S.A.

Objednávejte na [www.ucebnice.fraus.cz](http://www.ucebnice.fraus.cz).





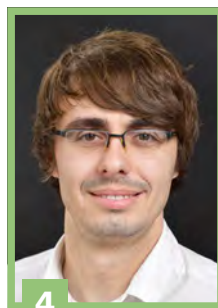
**Mgr. Michaela Mikesková**  
tel.: 778 753 925  
e-mail: mikeskova@fraus.cz



**Jiří Dvořák**  
tel.: 725 591 878  
e-mail: dvorak@fraus.cz



**Mgr. Jaroslava Honsová**  
tel.: 775 892 233  
e-mail: honsova@fraus.cz



**Mgr. Michal Urbánek**  
tel.: 775 892 232  
e-mail: urbanek@fraus.cz



**Mgr. Libuše Cardová**  
tel.: 602 271 832  
e-mail: cardova@fraus.cz



**Mgr. Lenka Pastorová**  
tel.: 724 909 821  
e-mail: pastorova@fraus.cz



**Mgr. Eliška Křížková**  
vedoucí odborných konzultantů  
tel.: 778 474 458  
e-mail: krizkova@fraus.cz



## Odborní konzultanti

- jsou vám k dispozici ve všech regionech republiky
- v rámci bezplatných konzultací vám doporučí vhodné učebnice, elektronické produkty či vzdělávací metody
- domluví s vámi bezplatné zapůjčení učebnic
- přímo na vaší škole nebo v informačním centru FRAUS pro vás připraví prezentaci produktů a titulů Nakladatelství Fraus
- pomohou s instalací elektronických produktů na vaší škole
- bezplatně proškolí pedagogický sbor v používání elektronických produktů Nakladatelství Fraus, poradí, jak je didakticky vhodně zapojit do výuky

## Informační centra FRAUS

Zajímají vás novinky v oblasti vzdělávání? Chcete si prohlédnout naše produkty nebo si vyzkoušet, jak fungují naše interaktivní učebnice a digitální platformy? Navštivte informační centra FRAUS, kde vám vše rádi ukážeme a vysvětlíme.

V našich infocentrech nabízíme:

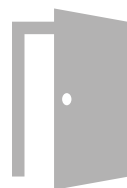
- sortiment novinek z produkce Nakladatelství Fraus k nahlédnutí
- odborné prezentace učebnic a vzdělávacích publikací
- praktické ukázky využití elektronických produktů (např. interaktivních učebnic, mobilních aplikací, vzdělávacích portálů Fred a Škola s nadhledem nebo online nástrojů pro testování a evaluaci žáků)
- možnost vyzkoušet si práci s moderními technologiemi, které můžete využít ve výuce

V infocentrech pořádáme:

- semináře zaměřené na moderní výukové metody
- odborné semináře delšího rozsahu, které lze financovat z tzv. šablon
- tematické konzultace a debaty s odborníky



**Praha**, Jungmannova 749/32  
**Brno**, Zemědělská 173/29  
**Ostrava**, Porubská 832/12  
**Plzeň**, Veleslavínova 342/42  
**Ústí nad Labem**, W. Churchilla 1974/3



**Dveře v našich infocentrech jsou vám otevřené!**





## POTŘEBUJETE PORADIT?

☎ 377 226 102

✉ info@fraus.cz

## Informace k objednávkám

Úplné znění Všeobecných obchodních podmínek naleznete na našich internetových stránkách [www.fraus.cz/cs/obchodni-podminky](http://www.fraus.cz/cs/obchodni-podminky).

Zboží dodáváme na základě doručené objednávky, řádně a úplně vyplněné a odeslané z internetového obchodu na adrese [www.ucebnice.fraus.cz](http://www.ucebnice.fraus.cz). Nabídku interaktivních učebnic a elektronických knih najdete na [www.flexibooks.cz](http://www.flexibooks.cz). Licence ke vzdělávacímu portálu Fred jsou dostupné na [www.fred.fraus.cz](http://www.fred.fraus.cz).

V katalogu jsou uvedeny doporučené prodejní ceny v Kč včetně DPH platné od 1. 2. 2020. Ceny se v průběhu roku mohou změnit, aktuální ceny naleznete v našem internetovém obchodě. Ceny nezahrnují dopravu a u ostatních prodejců se mohou lišit. Sleva 10 % uvedená v našich katalozích platí pro registrované zákazníky při nákupu v našem internetovém obchodě. Na zboží poskytujeme akční a sezonní slevy, které podléhají samostatně vyhlášeným podmínkám, slevy se nesčítají. Způsob dopravy zboží, platby za zboží, reklamace a další podmínky jsou uvedeny v úplném znění Všeobecných obchodních podmínek. Obchodní podmínky pro prodejce, knihkupce a distributory jsou platné pro smluvní registrované partnery Nakladatelství Fraus, s. r. o.

## Kontakt

Nakladatelství Fraus, s. r. o.  
Ed. Beneše 2438/72, 301 00 Plzeň  
tel.: 377 226 102  
IČ 64831027 DIČ CZ64831027  
[www.fraus.cz](http://www.fraus.cz)

## Objednávky

[www.ucebnice.fraus.cz](http://www.ucebnice.fraus.cz)  
[www.flexibooks.cz](http://www.flexibooks.cz)  
[www.fred.fraus.cz](http://www.fred.fraus.cz)

## Vzdělávání pedagogických pracovníků

### Proč se vzdělávat s námi?

- máme 13 let zkušeností se vzděláváním učitelů
- proškolili jsme **více než 33 000 učitelů**, více než čtvrtina z nich se u nás vzdělává opakovaně
- seznámíte se s trendy ve vzdělávání a **novými didaktickými postupy**
- vyzkoušíte si práci s **moderními technologiemi a elektronickými vzdělávacími materiály**
- odnesete si praktické tipy do výuky, protože semináře probíhají formou **workshopu** s aktivním zapojením všech účastníků
- budete odcházet s **nadšením** a inspirování **pozitivními příklady z praxe**
- budete mít příležitost setkat se s kolegy z ostatních škol a sdílet s nimi zkušenosti a příklady dobré praxe
- nabízíme **různé formáty vzdělávacích programů**: odpolední semináře, vzdělávací programy financovatelné z tzv. šablon, konference, letní školy
- na semináře akreditované v systému DVPP poskytujeme Partnerským školám FRAUS **25% slevu**

„S kolegyní jsme se zúčastnily konference pro učitele češtiny poprvé, byly jsme velmi spokojeny a příště se určitě opět přihlásíme. To bude přibližně za rok? Měly bychom zájem např. o pohled na dílo nějakého současného českého autora. Děkujeme.“

**Mgr. Blanka Stoupová, Mgr. Zdeňka Kantorová**, SPŠPaS Pardubice



**Kompletní nabídku vzdělávacích akcí najdete na [www.seminare.fraus.cz](http://www.seminare.fraus.cz).**

# NAKLADATELSTVÍ FRAUS

## komplexní podpora vzdělávání



## Služby pro učitele a školy

### ODBOBNÍ KONZULTANTI

Naši odborní konzultanti přijedou do vaší školy a poradí vám s výběrem vzdělávacích metod i novými trendy v pedagogice.

- osobní kontakty na str. 30 nebo na
- [www.fraus.cz/konzultanti](http://www.fraus.cz/konzultanti)

### VZDĚLÁVÁNÍ PEDAGOGŮ

Každý rok proškolíme tisíce pedagogů v rámci akreditovaných vzdělávacích programů DVPP. Připravujeme je, aby byly přínosné, praktické a konkrétně využitelné ve výuce.

- více na str. 31 nebo na
- [www.seminare.fraus.cz](http://www.seminare.fraus.cz)

### SLEVY A BONUSY

Naším registrovaným zákazníkům – školám i učitelům – poskytujeme **slevu 10 %** při nákupu v e-shopu.

- akce a bonusy najdete uvnitř katalogu nebo
- [www.fraus.cz/akce](http://www.fraus.cz/akce)

### VZORKY ZDARMA

Vzorky našich učebnic vám rádi a nezávazně zapůjčíme, abyste se mohli v klidu rozhodnout a vybrat si. Využijte zápujčku **zdarma** – více na

- [www.fraus.cz/zapujcka](http://www.fraus.cz/zapujcka)

### ZÁKAZNICKÝ SERVIS

Rádi vám pomůžeme a uděláme maximum pro vaši spokojenost. Pro řešení svých požadavků či dotazů využijte naši zákaznickou linku (PO–PÁ 8–16 h).

- volejte **377 226 102**
- nebo pište na [info@fraus.cz](mailto:info@fraus.cz)

### © Nakladatelství Fraus, s. r. o., 2020

Informace uvedené v tomto katalogu jsou platné od 1. 2. 2020 a Nakladatelství Fraus, s. r. o., a Fraus Media, s. r. o., si vyhrazují právo je změnit.

Zveřejnění informací v tomto katalogu nemá povahu žádného právního úkonu, není-li v ní v jednotlivých případech společností Nakladatelství Fraus, s. r. o., a Fraus Media, s. r. o., výslovně uvedeno jinak.

Nakladatelství Fraus, s. r. o., neručí za tiskové chyby.

Váš distributor:



Nakladatelství Fraus, s. r. o.  
Edvarda Beneše 72  
301 00 Plzeň  
tel.: 377 226 102  
e-mail: [info@fraus.cz](mailto:info@fraus.cz)

[www.fraus.cz](http://www.fraus.cz)  
[www.flexibooks.cz](http://www.flexibooks.cz)  
[www.fred.fraus.cz](http://www.fred.fraus.cz)  
[www.skolasnadhledem.cz](http://www.skolasnadhledem.cz)  
[www.kalibro.cz](http://www.kalibro.cz)