Matematika doučování pro žáky 7.třídy

Ivan a kolektiv autorů

www.matematikadoucovani.cz

Matematika doučování pro žáky 7.třídy

ISBN 978-80-910217-4-6

Vydání 1. Rok vydání 2026.

Napsal Ivan a kolektiv autorů

Vydal: Ivan

www.matematikadoucovani.cz

Matematika

Doučování

pro žáky 7. tříd



- srozumitelné vysvětlení
- praktická cvičení
- řešení a postupy

matematikadoucovani.cz

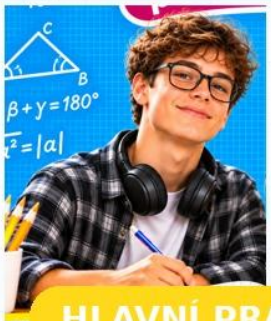
VÍTEJ V 7. TŘÍDĚ

S Tomem a Emou projdeš zlomky, celá a racionální čísla, poměr, úměrnost, procenta i geometrii. Každé téma má výklad, ukázkový příklad, samostatné procvičení a kontrolu výsledků. Když se zasekneš, využij online doučování matematiky na matematikadoucovani.cz.

Zlomky a racionální čísla	**3–32**
Výrazy a rovnice	**33–50**
Poměr a úměrnost	**51–68**
Procenta a finanční matematika	**69–86**
Úhly, trojúhelníky a souměrnost	**87–108**
Čtyřúhelníky a jejich obsah	**109–128**
Hranoly, povrch a objem	**129–142**
Data, grafy a závěrečné opakování	**143–150**
Desetinná čísla, souřadnice a konstrukce	**151–160**
Objem, povrch, data a pravděpodobnost	**161–170**

3 Zlomky – opakování

VYSVĚTLENÍ KROK ZA KROKEM



EMA: Pojďme si pravidlo vysvětlit na jednoduchém příkladu!



ZAPAMATUJ SI TOHLE

HLAVNÍ PRAVIDLO

Čitatel říká, kolik dílů máme. Jmenovatel říká, na kolik stejných dílů je celek rozdělen.

VZOROVÝ PŘÍKLAD

Tři osminy zapisujeme 3/8. Celek rozdělený na 8 stejných částí má 3 části vybarvené.

ZKUS SI ŘÍCT:

Co už znám?
Jaké pravidlo použiji?
Jak ověřím výsledek?

TOM RADÍ

1. Přečti zadání.
2. Vypiš důležité údaje.
3. Zvol pravidlo.
4. Počítej po krocích.
5. Proveď zkoušku.

EMA VYSVĚTLUJE

Zkus vlastními slovy vysvětlit pravidlo.
Vymysli podobný příklad a vyřeš ho.

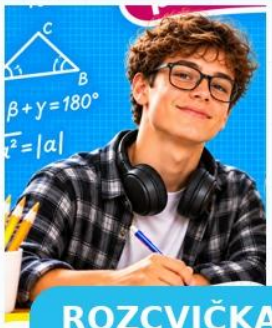
Kde se s tímto tématem můžeš setkat v běžném životě?

MINI VÝZVA

Vymysli jednu otázku, kterou bys k tématu položil/a spolužákovi.

4 Zlomky – opakování

PROCVIČOVÁNÍ A ÚLOHY



TOM: Zkus nejdřív odhadnout výsledek. Pak ukaž celý postup.



PROCVIČUJ A OBJEVUJ

ROZCVIČKA

Než začneš, připomeň si: Čitatel říká, kolik dílů máme. Jmenovatel říká, na kolik stejných dílů je celek rozdělen.

VYŘEŠ SAMOSTATNĚ

1. **Zapiš: pět sedmin**
2. **Vybarvi 3/4 obdélníku**
3. **Který zlomek je větší: 2/5, nebo 4/5?**

JEŠTĚ JEDEN KROK

4. **Vymysli vlastní podobný příklad k tématu „zlomky – opakování“ a vyřeš ho.**
5. **Zkontroluj jeden výsledek opačným postupem.**

ZKONTROLUJ SI VÝSLEDEK

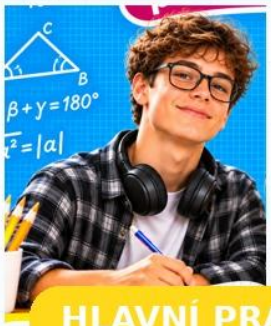
Výsledky základních úloh: 5/7 • 3 ze 4 dílů • 4/5

SEBEHODNOCENÍ

☐ Rozumím pravidlu ☐ Umím samostatně počítat ☐ Potřebuji ještě procvičit

5 Krácení a rozšiřování zlomků

VYSVĚTLENÍ KROK ZA KROKEM



EMA: Pojďme si pravidlo vysvětlit na jednoduchém příkladu!



ZAPAMATUJ SI TOHLE

HLAVNÍ PRAVIDLO

Zlomek rozšiřujeme i krátíme stejným nenulovým číslem v čitateli i jmenovateli. Hodnota zlomku se nezmění.

VZOROVÝ PŘÍKLAD

3/4 = 6/8 (rozšíření dvěma). 12/18 = 2/3 (krácení šesti).

ZKUS SI ŘÍCT:

Co už znám?
Jaké pravidlo použiji?
Jak ověřím výsledek?

TOM RADÍ

1. Přečti zadání.
2. Vypiš důležité údaje.
3. Zvol pravidlo.
4. Počítej po krocích.
5. Proveď zkoušku.

EMA VYSVĚTLUJE

Zkus vlastními slovy vysvětlit pravidlo. Vymysli podobný příklad a vyřeš ho.

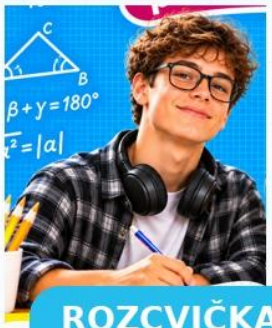
Kde se s tímto tématem můžeš setkat v běžném životě?

MINI VÝZVA

Vymysli jednu otázku, kterou bys k tématu položil/a spolužákovi.

6 Krácení a rozšiřování zlomků

PROCVIČOVÁNÍ A ÚLOHY



TOM: Zkus nejdřív odhadnout výsledek. Pak ukaž celý postup.



PROCVIČUJ A OBJEVUJ

ROZCVIČKA

Než začneš, připomeň si: Zlomek rozšiřujeme i krátíme stejným nenulovým číslem v čitateli i jmenovateli. Hodnota zlomku se nezmění.

VYŘEŠ SAMOSTATNĚ

1. **Rozšiř 2/5 třemi**
2. **Zkraťte 15/25**
3. **Doplň: 4/7 = ?/21**

JEŠTĚ JEDEN KROK

4. **Vymysli vlastní podobný příklad k tématu „krácení a rozšiřování zlomků“ a vyřeš ho.**
5. **Zkontroluj jeden výsledek opačným postupem.**

ZKONTROLUJ SI VÝSLEDEK

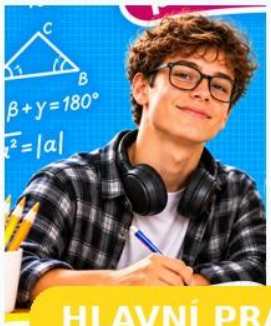
Výsledky základních úloh: 6/15 • 3/5 • 12

SEBEHODNOCENÍ

☐ Rozumím pravidlu ☐ Umím samostatně počítat ☐ Potřebuji ještě procvičit

7 Porovnávání zlomků

VYSVĚTLENÍ KROK ZA KROKEM



EMA: Pojďme si pravidlo vysvětlit na jednoduchém příkladu!



ZAPAMATUJ SI TOHLE

HLAVNÍ PRAVIDLO

Mají-li zlomky stejný jmenovatel, porovnáme čitatele. Při různých jmenovatelích je převedeme na společný jmenovatel.

VZOROVÝ PŘÍKLAD

$3/8 < 5/8$. Dále $1/2 = 4/8$, proto $1/2 > 3/8$.

ZKUS SI ŘÍCT:

Co už znám?
Jaké pravidlo použiji?
Jak ověřím výsledek?

TOM RADÍ

1. Přečti zadání.
2. Vypiš důležité údaje.
3. Zvol pravidlo.
4. Počítej po krocích.
5. Proveď zkoušku.

EMA VYSVĚTLUJE

Zkus vlastními slovy vysvětlit pravidlo.
Vymysli podobný příklad a vyřeš ho.

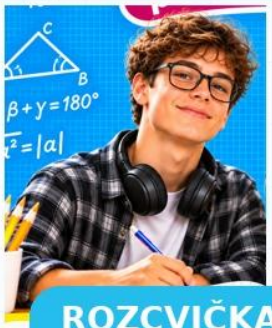
Kde se s tímto tématem můžeš setkat v běžném životě?

MINI VÝZVA

Vymysli jednu otázku, kterou bys k tématu položil/a spolužákovi.

8 Porovnávání zlomků

PROCVIČOVÁNÍ A ÚLOHY



TOM: Zkus nejdřív odhadnout výsledek. Pak ukaž celý postup.



PROCVIČUJ A OBJEVUJ

ROZCVIČKA

Než začneš, připomeň si: Mají-li zlomky stejný jmenovatel, porovnáme čitatele. Při různých jmenovatelích je převedeme na společný jmenovatel.

VYŘEŠ SAMOSTATNĚ

1. **Porovnej 4/9 a 7/9**
2. **Porovnej 2/3 a 3/4**
3. **Seřaď 1/2, 1/4, 3/4**

JEŠTĚ JEDEN KROK

4. **Vymysli vlastní podobný příklad k tématu „porovnávání zlomků“ a vyřeš ho.**
5. **Zkontroluj jeden výsledek opačným postupem.**

ZKONTROLUJ SI VÝSLEDEK

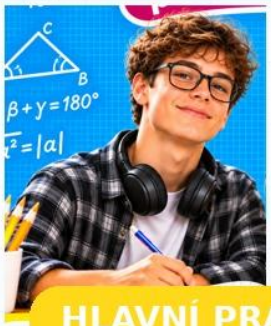
Výsledky základních úloh: 4/9 < 7/9 • 2/3 < 3/4 • 1/4 < 1/2 < 3/4

SEBEHODNOCENÍ

☐ Rozumím pravidlu ☐ Umím samostatně počítat ☐ Potřebuji ještě procvičit

9 Sčítání a odčítání zlomků

VYSVĚTLENÍ KROK ZA KROKEM



EMA: Pojďme si pravidlo vysvětlit na jednoduchém příkladu!



ZAPAMATUJ SI TOHLE

HLAVNÍ PRAVIDLO

Při stejném jmenovateli sečteme nebo odečteme čitatele. Při různých jmenovatelích nejprve zlomky převedeme na společný jmenovatel.

VZOROVÝ PŘÍKLAD

2/7 + 3/7 = 5/7. Dále 1/2 + 1/3 = 3/6 + 2/6 = 5/6.

ZKUS SI ŘÍCT:

Co už znám?
Jaké pravidlo použiji?
Jak ověřím výsledek?

TOM RADÍ

1. Přečti zadání.
2. Vypiš důležité údaje.
3. Zvol pravidlo.
4. Počítej po krocích.
5. Proveď zkoušku.

EMA VYSVĚTLUJE

Zkus vlastními slovy vysvětlit pravidlo.
Vymysli podobný příklad a vyřeš ho.

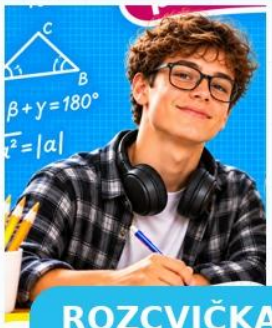
Kde se s tímto tématem můžeš setkat v běžném životě?

MINI VÝZVA

Vymysli jednu otázku, kterou bys k tématu položil/a spolužákovi.

10 Sčítání a odčítání zlomků

PROCVIČOVÁNÍ A ÚLOHY



TOM: Zkus nejdřív odhadnout výsledek. Pak ukaž celý postup.



PROCVIČUJ A OBJEVUJ

ROZCVIČKA

Než začneš, připomeň si: Při stejném jmenovateli sečteme nebo odečteme čitatele. Při různých jmenovatelích nejprve zlomky převedeme na společný jmenovatel.

VYŘEŠ SAMOSTATNĚ

1. **3/8 + 2/8**
2. **5/6 − 1/6**
3. **1/4 + 1/2**

JEŠTĚ JEDEN KROK

4. **Vymysli vlastní podobný příklad k tématu „sčítání a odčítání zlomků“ a vyřeš ho.**
5. **Zkontroluj jeden výsledek opačným postupem.**

ZKONTROLUJ SI VÝSLEDEK

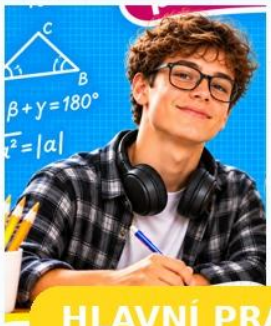
Výsledky základních úloh: 5/8 • 4/6 = 2/3 • 3/4

SEBEHODNOCENÍ

☐ Rozumím pravidlu ☐ Umím samostatně počítat ☐ Potřebuji ještě procvičit

11 Násobení zlomků

VYSVĚTLENÍ KROK ZA KROKEM



EMA: Pojďme si pravidlo vysvětlit na jednoduchém příkladu!



ZAPAMATUJ SI TOHLE

HLAVNÍ PRAVIDLO

Zlomky násobíme čitatel krát čitatel a jmenovatel krát jmenovatel. Před násobením můžeme krátit.

VZOROVÝ PŘÍKLAD

$2/3 \cdot 3/5 = 6/15 = 2/5$.

ZKUS SI ŘÍCT:

Co už znám?
Jaké pravidlo použiji?
Jak ověřím výsledek?

TOM RADÍ

1. Přečti zadání.
2. Vypiš důležité údaje.
3. Zvol pravidlo.
4. Počítej po krocích.
5. Proveď zkoušku.

EMA VYSVĚTLUJE

Zkus vlastními slovy vysvětlit pravidlo.
Vymysli podobný příklad a vyřeš ho.

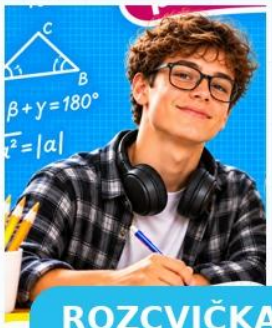
Kde se s tímto tématem můžeš setkat v běžném životě?

MINI VÝZVA

Vymysli jednu otázku, kterou bys k tématu položil/a spolužákovi.

12 Násobení zlomků

PROCVIČOVÁNÍ A ÚLOHY



TOM: Zkus nejdřív odhadnout výsledek. Pak ukaž celý postup.



PROCVIČUJ A OBJEVUJ

ROZCVIČKA

Než začneš, připomeň si: Zlomky násobíme čitatel krát čitatel a jmenovatel krát jmenovatel. Před násobením můžeme krátit.

VYŘEŠ SAMOSTATNĚ

1. **1/2 · 2/7**
2. **3/4 · 2/3**
3. **5/6 · 3/5**

JEŠTĚ JEDEN KROK

4. **Vymysli vlastní podobný příklad k tématu „násobení zlomků“ a vyřeš ho.**
5. **Zkontroluj jeden výsledek opačným postupem.**

ZKONTROLUJ SI VÝSLEDEK

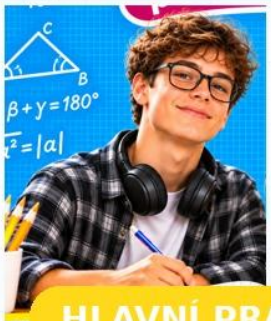
Výsledky základních úloh: 1/7 • 1/2 • 1/2

SEBEHODNOCENÍ

☐ Rozumím pravidlu ☐ Umím samostatně počítat ☐ Potřebuji ještě procvičit

13 Dělení zlomků

VYSVĚTLENÍ KROK ZA KROKEM



EMA: Pojďme si pravidlo vysvětlit na jednoduchém příkladu!



ZAPAMATUJ SI TOHLE

HLAVNÍ PRAVIDLO

Dělení zlomkem převedeme na násobení jeho převrácenou hodnotou.

VZOROVÝ PŘÍKLAD

$3/4 : 2/5 = 3/4 \cdot 5/2 = 15/8.$

ZKUS SI ŘÍCT:

Co už znám?
Jaké pravidlo použiji?
Jak ověřím výsledek?

TOM RADÍ

1. Přečti zadání.
2. Vypiš důležité údaje.
3. Zvol pravidlo.
4. Počítej po krocích.
5. Proveď zkoušku.

EMA VYSVĚTLUJE

Zkus vlastními slovy vysvětlit pravidlo.
Vymysli podobný příklad a vyřeš ho.

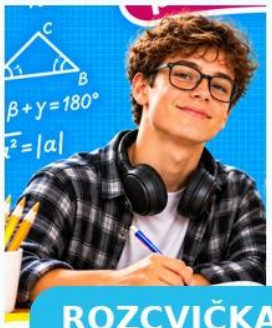
Kde se s tímto tématem můžeš setkat v běžném životě?

MINI VÝZVA

Vymysli jednu otázku, kterou bys k tématu položil/a spolužákovi.

14 Dělení zlomků

PROCVIČOVÁNÍ A ÚLOHY



TOM: Zkus nejdřív odhadnout výsledek. Pak ukaž celý postup.



PROCVIČUJ A OBJEVUJ

ROZCVIČKA

Než začneš, připomeň si: Dělení zlomkem převedeme na násobení jeho převrácenou hodnotou.

VYŘEŠ SAMOSTATNĚ

1. **1/2 : 1/4**
2. **2/3 : 4/5**
3. **3/5 : 3/10**

JEŠTĚ JEDEN KROK

4. **Vymysli vlastní podobný příklad k tématu „dělení zlomků“ a vyřeš ho.**
5. **Zkontroluj jeden výsledek opačným postupem.**

ZKONTROLUJ SI VÝSLEDEK

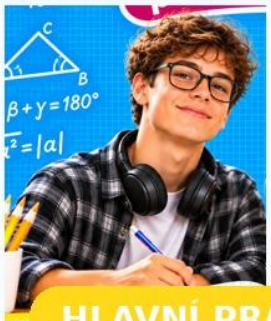
Výsledky základních úloh: 2 • 5/6 • 2

SEBEHODNOCENÍ

☐ Rozumím pravidlu ☐ Umím samostatně počítat ☐ Potřebuji ještě procvičit

15 Smíšená čísla

VYSVĚTLENÍ KROK ZA KROKEM



EMA: Pojďme si pravidlo vysvětlit na jednoduchém příkladu!



ZAPAMATUJ SI TOHLE

HLAVNÍ PRAVIDLO

Smíšené číslo obsahuje celé číslo a zlomek. Na nepravý zlomek převedeme: celé číslo násobíme jmenovatelem a přičteme čitatel.

VZOROVÝ PŘÍKLAD

2 1/3 = (2·3+1)/3 = 7/3.

ZKUS SI ŘÍCT:

Co už znám?
Jaké pravidlo použiji?
Jak ověřím výsledek?

TOM RADÍ

1. Přečti zadání.
2. Vypiš důležité údaje.
3. Zvol pravidlo.
4. Počítej po krocích.
5. Proveď zkoušku.

EMA VYSVĚTLUJE

Zkus vlastními slovy vysvětlit pravidlo.
Vymysli podobný příklad a vyřeš ho.

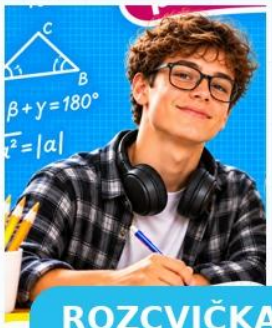
Kde se s tímto tématem můžeš setkat v běžném životě?

MINI VÝZVA

Vymysli jednu otázku, kterou bys k tématu položil/a spolužákovi.

16 Smíšená čísla

PROCVIČOVÁNÍ A ÚLOHY



TOM: Zkus nejdřív odhadnout výsledek. Pak ukaž celý postup.



PROCVIČUJ A OBJEVUJ

ROZCVIČKA

Než začneš, připomeň si: Smíšené číslo obsahuje celé číslo a zlomek. Na nepravý zlomek převedeme: celé číslo násobíme jmenovatelem a přičteme čitatel.

VYŘEŠ SAMOSTATNĚ

1. **Převeď 1 2/5 na zlomek**
2. **Převeď 11/4 na smíšené číslo**
3. **Vypočti 1 1/2 + 2 1/2**

JEŠTĚ JEDEN KROK

4. **Vymysli vlastní podobný příklad k tématu „smíšená čísla“ a vyřeš ho.**
5. **Zkontroluj jeden výsledek opačným postupem.**

ZKONTROLUJ SI VÝSLEDEK

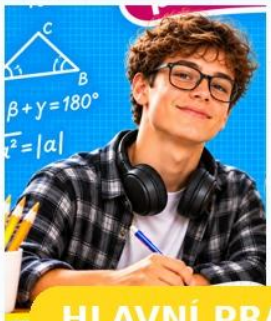
Výsledky základních úloh: 7/5 • 2 3/4 • 4

SEBEHODNOCENÍ

☐ Rozumím pravidlu ☐ Umím samostatně počítat ☐ Potřebuji ještě procvičit

17 Celá čísla – orientace

VYSVĚTLENÍ KROK ZA KROKEM



EMA: Pojďme si pravidlo vysvětlit na jednoduchém příkladu!



ZAPAMATUJ SI TOHLE

HLAVNÍ PRAVIDLO

Kladná čísla jsou větší než nula, záporná menší než nula. Na číselné ose leží větší číslo více vpravo.

VZOROVÝ PŘÍKLAD

$-3 < -1 < 0 < 2$. Opačné číslo k -6 je 6.

ZKUS SI ŘÍCT:

Co už znám?
Jaké pravidlo použiji?
Jak ověřím výsledek?

TOM RADÍ

1. Přečti zadání.
2. Vypiš důležité údaje.
3. Zvol pravidlo.
4. Počítej po krocích.
5. Proveď zkoušku.

EMA VYSVĚTLUJE

Zkus vlastními slovy vysvětlit pravidlo.
Vymysli podobný příklad a vyřeš ho.

Kde se s tímto tématem můžeš setkat v běžném životě?

MINI VÝZVA

Vymysli jednu otázku, kterou bys k tématu položil/a spolužákovi.

Vážení čtenáři, právě jste dočetli ukázku z knihy Matematika Doučování 7. třída základní školy.
Pokud se Vám ukázka líbila, na našem webu si můžete zakoupit celou knihu.