

# **Příprava na přijímací zkoušky**

## **Aritmetika**

**[www.sedovamatika.cz](http://www.sedovamatika.cz)**

Pokud byste měli v tématech větší mezery, tak je potřeba projít celé téma od začátku od jednodušších příkladů.

## Desetinná čísla

<https://www.sedovamatika.cz/6. ročník/Desetinná čísla/>



## Zlomky a celá čísla

<https://www.sedovamatika.cz/7. ročník/Zlomky a celá čísla/>

## Mocniny

<https://www.sedovamatika.cz/8. ročník/Mocniny a jejich využití/>



## Mnohočleny

<https://www.sedovamatika.cz/8. ročník/Výrazy a mnohočleny/>

## Lineární rovnice

<https://www.sedovamatika.cz/8. ročník/Rovnice/>



„Některé z příkladů použité v tomto pdf jsou převzaty z materiálů Cermatu ([www.ceremat.cz](http://www.ceremat.cz)), které slouží jako příklady pro přijímací zkoušky a testy.“

**aktualizace: 19. 10. 2025**

## Aritmetika

### Opakování desetinných a celých čísel:

$$11,2 - 0,917 = 10,283$$

$$\begin{array}{r} 11,200 \\ - 0,917 \\ \hline 10,283 \end{array}$$

$$0,056 \cdot 2,6 = 0,1456$$

$$\begin{array}{r} 0,056 \\ \cdot 2,6 \\ \hline 336 \\ 112 \\ \hline 0,1456 \end{array} \quad \text{or 4 místa}$$

$$451,32 : 0,6 =$$

$$\begin{array}{r} \downarrow \cdot 10 \downarrow \\ 4513,2 : 6 = 752,2 \\ 31 \overline{) 13} \\ 12 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$15 - 20 = -5$$

$$4 + (-7) = 4 - 7 = -3$$

$$\oplus \oplus \rightarrow \oplus$$

$$+6 \cdot (-4) = -24$$

$$-7 + 5 = -2$$

$$27 - (-15) = 27 + 15 = 42$$

$$\ominus \oplus \rightarrow \ominus$$

$$-7 \cdot (-7) = 49$$

$$\ominus \oplus \rightarrow \ominus$$

$$\ominus \ominus \rightarrow \oplus$$

$$-10 - 3 = -13$$

$$-27 + (-15) = -27 - 15 = -42$$

$$25 : (-5) = -5$$

$$-8 + 12 = 4$$

$$-12 - (-7) = -12 + 7 = -5$$

$$-20 : (-5) = 4$$

$$-[2 + (-4)] = -[2 - 4] = -[-2] = 2$$

$$-[-[-(-4)]] = -\{-[-+4]\} = -\{-4\} = +4$$

$$2,38 - 3 = -0,62$$

$$-2,38 + 3 = 0,62$$

$$-13 : 4 = -3,25$$

$$-0,24 \cdot (-5) = +1,2$$

$$\begin{array}{r} -3,00 \\ 2,38 \\ \hline -0,62 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3,00 \\ -2,38 \\ \hline 0,62 \end{array}$$

záporné      kladné

$-2 + 3 = 1$   
 $2 - 3 = -1$

$$\begin{array}{r} 13 : 4 = 3,25 \\ 10 \overline{) 13} \\ 12 \\ \hline 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,24 \\ \cdot 5 \\ \hline 1,20 \end{array}$$

$$-12 - (10 - 4 \cdot 3) = -12 - (10 - 12) = -12 - (-2) = -12 + 2 = -10$$

$$1,75 : (0,15 : 0,3) = 1,75 : 0,5 = 3,5$$

$$\begin{array}{r} 1,5 : 3 = 0,5 \\ 15 \overline{) 15} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17,5 : 5 = 3,5 \\ 25 \overline{) 175} \end{array}$$

$$0,025 \cdot 40 - 0,2 : (-0,25) = 1 + 0,8 = 1,8$$

$$\begin{array}{r} 0,025 \\ 40 \\ \hline 00 \\ 100 \\ \hline 1000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 : 25 = 0,8 \\ 20 \overline{) 20} \end{array}$$

$$-(0,11 : 1,1) + 1,1 \cdot [1,1 : (-0,11)] = -0,1 + 1,1 \cdot [-10] = -0,1 - 11 = -11,1$$

$$\begin{array}{r} 1,1 : 11 = 0,1 \\ 11 \overline{) 11} \end{array}$$

$$110 : 11 = 10$$

$$2,2 : 0,22 - 0,22 : (0,1 - 0,078) + 22 = 2,2 : 0,22 - 0,22 : (0,022) + 22 = 10 - 10 + 22 = 22$$

$$\begin{array}{r} 0,100 \\ -0,078 \\ \hline 0,022 \end{array}$$

$$220 : 22 = 10$$

$$220 : 22 = 10$$

**Procvičování počtů s desetinnými čísly 3**

<https://youtu.be/GLLgOmvoU2c>



- |                                          |                                      |                                       |
|------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1) $100 \cdot 0,02 - 0,03 =$             | 2) $2,3 \cdot 5,2 - 4,05 =$          | 3) $10 \cdot 2,6 + 4,5 \cdot 100 =$   |
| 4) $12 - 4,8 \cdot 2,2 + 1,4 =$          | 5) $6,8 \cdot 100 + 0,05 \cdot 10 =$ | 6) $(15,2 - 4) \cdot 0,025 =$         |
| 7) $0,03 \cdot 10\,000 - 0,2 \cdot 10 =$ | 8) $56,2 \cdot 0,02 - 0,02 =$        | 9) $8\,900 : 1\,000 + 8,9 \cdot 10 =$ |
|                                          |                                      | 10) $4,5 \cdot (8,02 + 1,2) =$        |

**Procvičování počtů s desetinnými čísly 4**

<https://youtu.be/gNSKqglwPII>



- |                                        |                                       |                                    |
|----------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| 1) $(9,3 + 0,21 - 1,32) \cdot 100 =$   | 2) $56,8 - 5,23 \cdot 10 =$           | 3) $4\,256 : 100 - 12,3 : 10 =$    |
| 4) $45,6 : 10 + 9,3 \cdot 100 =$       | 5) $(14,6 - 2,5) \cdot (8,4 + 0,6) =$ | 6) $47,2 - 6,8 : 100 =$            |
| 7) $(1\,258,2 + 3,6 + 6,3) : 1\,000 =$ | 8) $2,17 - 1,5 : 5 + 0,05 =$          | 9) $4,8 : 6 + 2,4 : 4 =$           |
|                                        |                                       | 10) $(0,49 : 7 + 0,03) \cdot 12 =$ |

**Procvičování počtů s desetinnými čísly 5 (přijímací zkoušky ze 7. třídy).**

<https://youtu.be/N-slgEcH7qA>



- |                                     |                                         |                                                    |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1) $6,5 - 1,5 : 5 =$                | 2) $5 \cdot 0,6 : 0,012 =$              | 3) $(1,2 \cdot 1,5 - 1,2 \cdot 0,5) : 1,2 - 0,2 =$ |
| 4) $25,6 : 0,2 - 100 \cdot 0,029 =$ | 5) $1,44 : 0,01 - 0,1 : 10 \cdot 360 =$ | 6) $0,5 + 1,5 \cdot (10 - 4) - 1,5 : 5 =$          |
|                                     |                                         | 7) $0,012 : 0,4 + 0,2 \cdot 0,2 =$                 |
| 8) $0,25 : 0,025 : 0,2 =$           | 9) $0,25 \cdot 400 + 0,4 : 0,01 =$      | 10) $0,7 \cdot 0,8 + 0,8 \cdot 1,3 =$              |
|                                     |                                         | 11) $1,5 + 0,5 \cdot (12 - 8) - 2,5 : 5 =$         |

**Procvičování počtů s desetinnými čísly 6 (přijímací zkoušky ze 7. třídy).**

<https://youtu.be/Xqap0CmCwnM>



- |                                                     |                                                 |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1) $(1 - 2 \cdot 0,5) : 0,02 + 6,4 : (0,8 : 0,4) =$ | 2) $(10,7 + 3,9 : 3) : 4 - 1,5$                 |
| 3) $(0,5 \cdot 1,2 + 0,02 : 0,1) : (7,3 - 3,3) =$   | 4) $50 - [2,7 - (28,3 + 2,7) \cdot 0] - 28,3 =$ |
|                                                     | 5) $2,7 + [0,18 : 0,6 - 0,15] : 3 =$            |

6) Vypočtete, o kolik je polovina čísla 2,5 větší než číslo 0,5. Výsledek uveďte desetinným číslem.

7) Vypočtete, kolikrát je součet čísel 0,2 a 0,5 větší než jejich součin.

8) Vypočtete, o kolik větší je součin  $0,6 \cdot 0,6$  než čtvrtina čísla 0,6.

9) Vypočtete, kolikrát je rozdíl čísel 1,4 a 0,7 (v tomto pořadí) menší než jejich součet.

10) Vypočtete, kolikrát větší je součin dvou čísel 4,5 a 3 než jejich podíl.

11) Vypočtete, o kolik větší je součet čísel 0,6 a 0,5 větší než jejich součin.

**Řešení:**

Procvičování počtů s desetinnými čísly 3 1) 1,97 2) 7,91 3) 476 4) 2,84 5) 680,5 6) 0,28 7) 298 8) 1,104 9) 97,9 10) 41,49

Procvičování počtů s desetinnými čísly 4 1) 819 2) 4,5 3) 41,33 4) 934,56 5) 108,9 6) 47,132 7) 1,2681 8) 1,92 9) 1,4 10) 1,2

Procvičování počtů s desetinnými čísly 5 1) 6,2 2) 250 3) 0,8 4) 125,1 5) 140,4 6) 9,2 7) 0,07 8) 50 9) 140 10) 1,6 11) 3

Procvičování počtů s desetinnými čísly 6 1) 3,2 2) 1,5 3) 0,2 4) 19 5) 2,75 6) 0,75 7) 7-krát 8) 0,21 9) 3-krát 10) 9-krát 11) 0,8

**Zlomky a celá čísla 24 – procvičování**<https://youtu.be/yGmSy95USRo>

- |                                                                 |                                                               |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1) $(-3) \cdot [-6 + 2 \cdot (9 - 3 \cdot 5)] =$                | 6) $[-(+7 - 2) \cdot (-1 + 6)] - (5) =$                       |
| 2) $2 + [(-4) + 5] \cdot [(-2) \cdot (-5)] =$                   | 7) $(-3) \cdot (-3) - 5 \cdot 5 - 4 \cdot (-4) =$             |
| 3) $1 + [-4 \cdot (-4 - 9) - 2 \cdot (-8 + 4)] =$               | 8) $6 - [-(-3) - (-4)] \cdot (-3) =$                          |
| 4) $(+4) \cdot [(+5) \cdot (-7) + (-9)] - (5 - 1) \cdot (-7) =$ | 9) $(-5) \cdot [(4 - 6) \cdot (-1 + 3) + 4] - 2 =$            |
| 5) $22 - [(-8) + (-5)] \cdot [(-1) \cdot (+7)] =$               | 10) $(-4 - 1) \cdot (+5 - 3) \cdot (-2 + 3) \cdot (-4 - 6) =$ |

**Zlomky a celá čísla 25 – procvičování**<https://youtu.be/F0jMaQl4Cao>

- |                                          |                                           |
|------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1) $3 \cdot (-4) + (2 - 8) \cdot (-2) =$ | 6) $4 + 6 : 2 - 5 \cdot (-3 + 5) =$       |
| 2) $36 : (-6) + 9 : (-3) =$              | 7) $0,4 - (0,2 - 0,35) =$                 |
| 3) $-12 - (10 - 4 \cdot 3) =$            | 8) $1,75 : (0,15 : 0,3) =$                |
| 4) $-30 - (-60 - 90) \cdot 2 =$          | 9) $(80 - 40 \cdot 7) : 8 + 2 \cdot 12 =$ |
| 5) $45 + 5 \cdot (-4) - 20 =$            | 10) $(0,08 - 1) : 0,2 =$                  |

**Zlomky a celá čísla 26 – procvičování**<https://youtu.be/cA5Vzt49HmY>

- |                                                    |                                                    |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1) $(-3 - 2) \cdot (21 - 3 \cdot 8) =$             | 6) $0,5 + 1,5 \cdot (10 - 4) - 1,5 : 5 =$          |
| 2) $(1,2 \cdot 1,5 - 1,2 \cdot 0,5) : 1,2 - 0,2 =$ | 7) $0,4 \cdot 0,3 - 0,3 \cdot 1,6 =$               |
| 3) $-0,5 \cdot 0,2 - 0,1 \cdot (3 - 8) =$          | 8) $0,5 - (-0,3 + 0,5) \cdot 2,1 =$                |
| 4) $5 \cdot (-3 \cdot 2) - 21 : (1 - 0,7) =$       | 9) $0,025 \cdot 40 - 0,2 : (-0,25) =$              |
| 5) $20 - 0,6 \cdot (-0,8) - 20 + (-0,6 \cdot 8) =$ | 10) $1 + [-4 \cdot (-4 - 9) - 2 \cdot (-8 + 4)] =$ |

**Zlomky a celá čísla 27 – procvičování**[https://youtu.be/rd4mBxOZH\\_M](https://youtu.be/rd4mBxOZH_M)

- |                                                     |                                                                 |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1) $2,2 : 0,22 - 0,22 : (0,1 - 0,078) + 22 =$       | 6) $-0,4 + 0,1 \cdot (0,1 - 0,4) : 0,01 =$                      |
| 2) $(-7) \cdot 0,3 - 0,7 \cdot (6 - 3) : (-1) =$    | 7) $0,16 \cdot (0,1 : 0,001) - 3,2 : 0,1 =$                     |
| 3) $[-2 \cdot (-4 + 3) - 2] \cdot [-8 + (4 - 7)] =$ | 8) $5,2 : 4 + 0,13 : 0,1 - 0,52 : 0,2 =$                        |
| 4) $(-0,8) : 0,08 - 0,5 : 0,1 + 6,4 =$              | 9) $-1,2 : 0,6 \cdot (0,4 - 0,5) + (-0,3) \cdot 0,2 : (-0,1) =$ |
| 5) $-(0,11 : 1,1) + 1,1 \cdot [1,1 : (-0,11)] =$    |                                                                 |

**Řešení:**

Zlomky a celá čísla 24 1) 54 2) 12 3) 61 4) -148 5) -69 6) -30 7) 0 8) 27 9) -2 10) 100

Zlomky a celá čísla 25 1) 0 2) -9 3) -10 4) 270 5) 5 6) -3 7) 0,55 8) 3,5 9) -1 10) -4,6

Zlomky a celá čísla 26 1) 15 2) 0,8 3) 0,4 4) -100 5) -4,32 6) 9,2 7) -0,36 8) 0,08 9) 1,8 10) 61

Zlomky a celá čísla 27 1) 22 2) 0 3) 0 4) -8,6 5) -11,1 6) -3,4 7) -16 8) 0 9) 0,8

$$\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

$$1) \frac{0,5 + \frac{2}{7}}{1\frac{2}{9} \cdot 2\frac{4}{7}} = \frac{\frac{1}{2} + \frac{2}{7}}{\frac{11}{9} \cdot \frac{18}{7}} = \frac{\frac{7}{14} + \frac{4}{14}}{\frac{22}{7}} = \frac{\frac{11}{14}}{\frac{22}{7}} = \frac{11}{14} : \frac{22}{7} = \frac{11}{14} \cdot \frac{7}{22} = \frac{1}{4}$$

$$2) \frac{-3}{-12} = -\frac{3}{3} = -1$$

$$\hookrightarrow \frac{-12}{-4} = -12 : (-4) = +3$$

$$3) \frac{-2 + \frac{3}{-(-1-2)}}{3(-1)} = \frac{-2 + \frac{3}{-(-3)}}{3+1} = \frac{-2 + \frac{3}{3}}{4} = \frac{-2+1}{4} = -\frac{1}{4}$$

$$4) \frac{\frac{2}{3} : \frac{5}{6} - 1,5 : \frac{15}{4}}{\frac{15}{10}} = \frac{\frac{2}{3} \cdot \frac{6}{5} - \frac{15}{10} \cdot \frac{4}{15}}{\frac{3}{2}} = \frac{\frac{4}{5} - \frac{2}{5}}{\frac{3}{2}} = \frac{\frac{2}{5}}{\frac{3}{2}} = \frac{2}{5}$$

$$\hookrightarrow 2 : (-1) = -2$$

$$\hookrightarrow 3 : (-3) = -1$$

$$5) \frac{\frac{1}{-1+2} + \frac{2}{1-2} + \frac{3}{-1-2}}{1+2} = \frac{\frac{1}{1} + \frac{2}{-1} + \frac{3}{-3}}{3} = \frac{1-2-1}{3} = -\frac{2}{3}$$

$$\hookrightarrow \frac{125}{1000} = \frac{25}{200} = \frac{5}{40} = \frac{1}{8}$$

$$6) \left(0,125 + \frac{3}{4}\right) : 3\frac{1}{2} = \left(\frac{1}{8} + \frac{6}{8}\right) : \frac{7}{2} = \frac{7}{8} : \frac{7}{2} = \frac{1}{4}$$

$$\hookrightarrow \frac{1}{8}$$

$$7) \frac{-\frac{5}{14} \cdot \left(\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5}\right)}{3 \cdot \frac{10}{40}} = \frac{-\frac{5}{14} \cdot \left(\frac{3}{10}\right)}{\frac{3}{4}} = -\frac{\frac{1}{8}}{\frac{3}{4}} = -\frac{1}{8} \cdot \frac{4}{3} = -\frac{1}{6}$$

$$\frac{0,04 \cdot 100}{0,8 \cdot 100} = \frac{4}{80} = 0,04 : 0,8 = 0,4 : 8$$

$$8) \frac{0,5 + \frac{0,04}{0,8}}{\frac{0,3}{0,02} + \frac{0,9}{0,6}} = \frac{\frac{10}{20} + \frac{1}{20}}{\frac{30}{2} + \frac{3}{2}} = \frac{\frac{11}{20}}{\frac{33}{2}} = \frac{11}{20} : \frac{33}{2} = \frac{11}{20} \cdot \frac{2}{33} = \frac{1}{30}$$

## Sbírka úloh na zlomky

### Zlomky a celá čísla 11 – Složené zlomky

<https://youtu.be/W9LNM8ODPyM>



1)  $\frac{\frac{15}{35}}{\frac{12}{28}} =$     2)  $\frac{\frac{7}{10}}{\frac{14}{5}} =$     3)  $\frac{2 - \frac{1}{2}}{\frac{1}{2}} =$     4)  $\frac{\frac{3}{2} - \frac{1}{4}}{2} =$     5)  $1 - \frac{\frac{7}{12}}{\frac{21}{24}} =$     6)  $\frac{2 \cdot \frac{5}{14}}{\frac{20}{35}} =$

7)  $\frac{\frac{\frac{3}{8}}{\frac{7}{10} : \frac{14}{5}}}{\frac{10}{5}} =$     8)  $\frac{9 - 3}{1 - \frac{8}{16}} =$     9)  $4 \cdot \frac{12}{\frac{24}{5}} =$     10)  $\frac{6 - \frac{2}{3}}{6} =$     11)  $\frac{\frac{4}{1+2} - 1}{1+2} =$

### Zlomky a celá čísla 13 – Opakování

<https://youtu.be/V1Y2pfPu5gM>



1)  $\left(\frac{2}{7} - \frac{3}{21}\right) \cdot \frac{7}{6} + \frac{7}{12} =$     2)  $\frac{12}{27} : \left(\frac{4}{3} - \frac{1}{6} \cdot \frac{8}{3}\right) =$     3)  $\frac{0,5 + \frac{2}{7}}{1 \frac{2}{9} \cdot 2 \frac{4}{7}} =$     4)  $\frac{\frac{5}{6} \cdot \frac{4}{35}}{1 + \frac{1}{3} - \frac{2}{7}} =$

5)  $\frac{\frac{1}{4} + \frac{2}{3}}{\left(3 - \frac{9}{4}\right) \cdot \frac{8}{3}} =$     6)  $\frac{\frac{9}{4} : \frac{15}{2}}{3 \cdot \frac{2}{15} + \frac{2}{5}} =$     7)  $\frac{2 \cdot \frac{5}{6} - \frac{1}{3}}{10} =$     8)  $\frac{2 \frac{3}{4} - \frac{2}{3}}{\frac{3}{2} - \frac{6}{5} + \frac{2}{10}} =$

### Zlomky a celá čísla 31 – procvičování 2

<https://youtu.be/9JQ9R7FK9es>



1)  $\frac{\frac{5}{7} + \frac{5}{6}}{\frac{2}{3} - \frac{3}{7}} =$     2)  $\frac{\frac{7}{4} - 4}{7 - \frac{4}{7}} =$     3)  $2 \cdot \frac{1}{6} - \frac{3}{8} \cdot 4 =$     4)  $\frac{6}{7} \cdot \left(\frac{2}{6} - \frac{3}{4}\right) - 1 =$     5)  $\left(\frac{5}{6} - \frac{3}{8}\right) - \left(2 - \frac{11}{12}\right) =$

6)  $0,2 \cdot \left(\frac{1}{9} + \frac{7}{12}\right) - \frac{1}{4} =$     7)  $\frac{\frac{2}{3} - 1}{\frac{8}{9}} =$     8)  $\frac{6}{5} - \frac{6}{5} : \frac{9}{10} + 0,3 =$     9)  $3 \cdot \frac{2}{5} - \frac{2 + \frac{2}{5}}{3} =$

### Zlomky a celá čísla 32 – procvičování 3

[https://youtu.be/NivB18wQ\\_RI](https://youtu.be/NivB18wQ_RI)



1)  $\frac{\frac{2}{3} - \frac{4}{5}}{\frac{7}{10} : \frac{21}{8}} =$     2)  $\left(\frac{9}{2} - 2,5\right) \cdot \frac{1}{4} =$     3)  $\frac{\frac{1}{3} \cdot \left(\frac{5}{6} - \frac{1}{2}\right)}{\frac{1}{2} \cdot \left(1 - \frac{2}{3}\right)} =$     4)  $\frac{\frac{1}{4} \cdot \frac{12}{15} + \frac{2}{5}}{\frac{3}{4} + \frac{3}{2} : \frac{2}{3}} =$     5)  $\frac{\frac{15}{4} - \frac{71}{12}}{\frac{21}{6} - \frac{13}{3}} =$

6)  $\frac{3}{5} : \frac{2}{7} - \frac{14}{5} \cdot \frac{6}{7} =$     7)  $\frac{2}{3} \cdot 0,25 - \frac{1}{4} \cdot \left(2 - \frac{2}{3}\right) =$     8)  $3 : \frac{2 \cdot 6}{2+6} - \frac{12}{3} \cdot \frac{5}{8} =$

### Zlomky a celá čísla 33 – procvičování 4

<https://youtu.be/z60cezyL-Nw>



1)  $\frac{0,5 + \frac{2}{7}}{1 \frac{2}{9} \cdot 2 \frac{4}{7}} =$     2)  $\frac{1 \frac{3}{5} - \frac{8}{9}}{9 - 5 \frac{2}{3}} =$     3)  $\frac{1 \frac{5}{6} - \frac{3}{3}}{\frac{5}{6} + 1 \frac{1}{9}} =$     4)  $\frac{-2 + \frac{3}{-(-1-2)}}{3 - (-1)} =$     5)  $\frac{\left(\frac{2}{7} + \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{7}{11}}{\frac{1}{5}} =$

6)  $\frac{3}{8} - \frac{5}{6} + \frac{3}{4} + \frac{7}{2} : 6 =$     7)  $\left(\frac{1}{3 \cdot 4} - 3\right) : \left(\frac{1}{3 \cdot 4} + 4\right) =$     8)  $\left(0,2 - 1 \frac{2}{3}\right) : \frac{11}{3} =$

### Zlomky a celá čísla 34 – procvičování 5

<https://youtu.be/virHs9alKGM>



$$1) \frac{2}{3} : \frac{5}{6} - 1,5 : \frac{15}{4} = \quad 2) \left(2\frac{1}{3} - \frac{11}{9}\right) \cdot \left(\frac{7}{8} - \frac{7}{40}\right) = \quad 3) 10 \cdot \frac{1}{0,7} \cdot \left(\frac{2}{5} - \frac{3}{4}\right) = \quad 4) 1 - \frac{\frac{3}{8} - \frac{4}{3}}{\frac{5}{4}} =$$

$$5) \frac{\frac{2}{3} : \frac{4}{9} - \frac{5}{8} \cdot 4}{\frac{2}{3}} = \quad 6) \left(\frac{2}{3} - 1\right) \cdot \frac{9}{10} : \left(\frac{7}{15} + \frac{1}{3}\right) = \quad 7) 1 : \left(\frac{\frac{6}{5} - \frac{5}{6}}{\frac{2}{3}}\right) = \quad 8) \frac{\frac{1}{-1+2} + \frac{2}{1-2} + \frac{3}{-1-2}}{1+2} =$$

### Zlomky a celá čísla 35 – procvičování 6

<https://youtu.be/-h1X9EprDFY>



$$1) \frac{-\frac{6}{5} + 3\frac{1}{5}}{2 + \frac{2}{3}} = \quad 2) \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{3}\right) : \frac{1}{6} + 0,8 = \quad 3) \left(0,125 + \frac{3}{4}\right) : 3\frac{1}{2} = \quad 4) 0,25 \cdot \frac{8}{15} - \frac{2}{3} \cdot 0,6 =$$

$$5) \frac{4}{5} : 1\frac{1}{5} - \frac{2}{3} : \frac{5}{18} = \quad 6) \left(\frac{5}{12} + 2\frac{1}{3}\right) : \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{6}\right) = \quad 7) \frac{3}{8} - 0,2 \cdot \left(\frac{9}{2} + 3\right) : 1,5 = \quad 8) \frac{63}{5} : 0,6 - \frac{96}{8} : \frac{132}{24} =$$

### Zlomky a celá čísla 36 – procvičování 7

<https://youtu.be/of0gVJvI1os>



$$1) \frac{1\frac{1}{5} - \frac{7}{9}}{1\frac{1}{10} - \frac{7}{15}} = \quad 2) \frac{1\frac{5}{7} - \frac{2}{3}}{\frac{1}{2} + 1\frac{1}{14}} = \quad 3) \frac{\frac{2}{3} - 0,5 + \frac{2}{4}}{\frac{2}{3} : \frac{6}{11}} = \quad 4) \left(\frac{13}{7} \cdot \frac{5}{10} + \frac{26}{14}\right) : \frac{13}{35} = \quad 5) \frac{-\frac{5}{14} \cdot \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{5}\right)}{3 \cdot \frac{10}{40}} =$$

$$6) -\frac{7}{12} + 2,5 - \frac{5}{8} : 0,6 = \quad 7) 2\frac{1}{5} - \frac{1}{5 + \frac{1}{5}} = \quad 8) \frac{5\frac{2}{3} + \left(\frac{-37}{9}\right)}{\frac{22}{7} - 1\frac{1}{7}} =$$

### Zlomky a celá čísla 37 – procvičování 8

<https://youtu.be/ooBgHOn4JSI>



$$1) \frac{\frac{3}{2} : \frac{4}{3} - \frac{3}{8}}{2 - \frac{7}{16} - \frac{3}{4}} = \quad 2) \left(\frac{5}{8} - \frac{3}{4} + \frac{1}{6}\right) : \left(1\frac{1}{8} : 0,3 - 1\frac{2}{3}\right) = \quad 3) \frac{\frac{3}{10} - 1\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{6}}{\frac{2}{5} : \left(-1\frac{1}{3}\right)} = \quad 4) 1 - \frac{2 - \frac{3}{4+5}}{2 + \frac{3}{4-5}} =$$

$$5) \frac{0,5 + \frac{0,04}{0,8}}{\frac{0,3}{0,02} + \frac{0,9}{0,6}} = \quad 6) \frac{-2 \cdot \frac{7}{9} - \frac{3}{7} : \frac{9}{14}}{\frac{5}{6} - \frac{2}{3}} = \quad 7) \frac{\frac{2}{3} - \frac{4}{5}}{0,6 + \frac{6}{12}} - \frac{10}{11} = \quad 8) \frac{4 - \frac{7}{3}}{2 \cdot \frac{2}{3}} - \frac{\frac{2}{5}}{1 - \frac{2}{5}} \cdot \frac{9}{10} =$$

### Řešení:

Zlomky a celá čísla 11: 1) 1 2) 1/4 3) 3 4) 5/8 5) 1/3 6) 5/4 7) 3/2 8) 12 9) 10 10) 8/9 11) 1/9

Zlomky a celá čísla 13: 1) 3/4 2) 1/2 3) 1/4 4) 1/11 5) 11/24 6) 3/8 7) 2/15 8) 25/6

Zlomky a celá čísla 31: 1) 13/2 2) -7/20 3) -7/6 4) -19/14 5) -5/8 6) -1/9 7) -3/8 8) 1/6 9) 2/5

Zlomky a celá čísla 32: 1) -1/2 2) 1/2 3) 2/3 4) 1/5 5) 13/5 6) -3/10 7) -1/6 8) -1/2

Zlomky a celá čísla 33: 1) 1/4 2) 16/75 3) 3/7 4) -1/4 5) 5/2 6) 7/8 7) -5/7 8) -2/5

Zlomky a celá čísla 34: 1) 2/5 2) 7/9 3) -5 4) 53/30 5) -3/2 6) -3/8 7) 20/11 8) -2/3

Zlomky a celá čísla 35: 1) 3/4 2) 13/10 3) 1/4 4) -4/15 5) -26/15 6) 15/2 7) -5/8 8) -207/11

Zlomky a celá čísla 36: 1) 2/3 2) 2/3 3) 6/11 4) 15/2 5) -1/6 6) 7/8 7) 27/130 8) 7/9

Zlomky a celá čísla 37: 1) 12/13 2) 1/50 3) -1/6 4) 8/3 5) 1/30 6) -40/3 7) -34/33 8) 13/20



# Opakování mocnin 1

$$\frac{12}{10} = \frac{144}{100}$$

$$\frac{0,7}{0,1} = \frac{7}{1}$$

$$0,7^2 = 0,49$$

2x víc des. míst

$$0,07^2 = 0,0049$$

$$1,2^2 = 1,44$$

$$\sqrt{0,25} = 0,5$$

polovina des. míst

$$\sqrt{0,0009} = 0,03$$

$$\sqrt{0,000004} = 0,002$$

$$(8+2)^2 = (10)^2 = 100 \checkmark$$

$\hookrightarrow (a+b)^2 = a^2 + 2 \cdot a \cdot b + b^2$   
30 by 20

$$\left(-\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)^2 = \left(\frac{-3+2}{6}\right)^2 = \left(\frac{-1}{6}\right)^2 = \frac{1}{36}$$

$$\sqrt{256+144} = \sqrt{400} = 20$$

$\hookrightarrow \neq 16+12$

$$\sqrt{1^2 - 0,6^2} = \sqrt{1 - 0,36} = \sqrt{0,64} = 0,8$$

$\neq 1 - 0,6$

$$\sqrt{64 \cdot 25} = \sqrt{64} \cdot \sqrt{25} = 8 \cdot 5 = 40$$

$$\sqrt{2} \cdot \sqrt{8} = \sqrt{2 \cdot 8} = \sqrt{16} = 4$$

$$\left(\frac{-3}{4}\right)^2 = \frac{9}{16}$$

$$\sqrt{144 : 4} = \begin{cases} \sqrt{144} : \sqrt{4} = 12 : 2 = 6 \\ \sqrt{36} = 6 \end{cases}$$

$$\sqrt{8} : \sqrt{50} = \sqrt{8 : 50} = \sqrt{\frac{8}{50}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$\hookrightarrow = \sqrt{0,16} = 0,4$

$$0,5 : 0,5^2 = 0,5 : 0,25 = 2$$

$\hookrightarrow 50 : 25 = 2$

$$\sqrt{14,4 : 0,001} = \sqrt{14400} = 120$$

$14400 : 1$

$$\sqrt{1^2 - 0,6^2} = \sqrt{1 - 0,36} = \sqrt{0,64} = 0,8$$

$$100 + 1 : \sqrt{6400 + 60^2} = 100 + 1 : \sqrt{10000} = 100 + 1 : 100 = 100 + 0,01 = 100,01$$

3600

$$\frac{0,3^2}{0,1} : 0,01 = \frac{0,09 \cdot 10}{0,1 \cdot 10} : 0,01 = \frac{0,9}{1} : 0,01 = 0,9 : 0,01 = 90 : 1 = 90$$

$$\frac{\sqrt{169} - \sqrt{144}}{\sqrt{169} - 144} = \frac{13 - 12}{\sqrt{25}} = \frac{1}{5}$$

$$(9 - \sqrt{9})^2 - (\sqrt{9})^2 = (9 - 3)^2 - 9 = 6^2 - 9 = 36 - 9 = 27$$

$$\frac{\sqrt{128} : \sqrt{2}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{12}} = \frac{\sqrt{128 : 2}}{\sqrt{3 \cdot 12}} = \frac{\sqrt{64}}{\sqrt{36}} = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}$$

## Opakování mocnin 2

Příklady z roku 2025

(Například 2024 žádné příklady s mocninou nebyly)

$$\frac{\frac{\sqrt{25}}{\sqrt{2 \cdot 2}}}{3 \cdot \frac{(3^2 - 2 \cdot 2)}{\sqrt{5^2 - 4^2}}} = \frac{\frac{5}{2}}{\frac{3 \cdot (9 - 4)}{\sqrt{25 - 16}}} = \frac{\frac{5}{2}}{\frac{15}{3}} = \frac{5}{2} : \frac{15}{3} = \frac{5}{2} \cdot \frac{3}{15} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{\sqrt{10^2 - 19}}{\sqrt{10^2}} = \frac{\sqrt{81}}{10} = \frac{9}{10}$$

$$\frac{20 - \sqrt{4 \cdot 3^2}}{3 \cdot \sqrt{100 - 64}} : \frac{4 + 3}{4 \cdot 3} = \frac{20 - 2 \cdot 3}{3 \cdot \sqrt{36}} : \frac{7}{12} = \frac{14}{18} \cdot \frac{12^2}{7^2} = \frac{4}{3}$$

$$\frac{\left(\frac{3}{5}\right)^2}{\frac{27}{34} \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{3^2}{5}\right)} = \frac{\frac{9}{25}}{\frac{27}{34} \cdot \left(\frac{10 - 27}{15}\right)} = \frac{\frac{9}{25}}{-\frac{27}{34} \cdot \frac{17}{15}} = -\frac{\frac{9}{25}}{\frac{9}{10}} = -\frac{3}{25} \cdot \frac{10^2}{9} = -\frac{2}{5}$$

$\hookrightarrow \frac{9}{5} = \frac{27}{15}$

$$\frac{\left(1 + \frac{1}{7}\right)^2 \cdot \frac{7}{4}}{\sqrt{25} - \frac{3^2}{5}} = \frac{\left(\frac{8}{7}\right)^2 \cdot \frac{7}{4}}{5 - \frac{9}{5}} = \frac{\frac{64}{49} \cdot \frac{7}{4}}{\frac{25}{5} - \frac{9}{5}} = \frac{\frac{16}{7}}{\frac{16}{5}} = \frac{16}{7} \cdot \frac{5}{16} = \frac{5}{7}$$

## Sbírka úloh na mocniny a odmocniny

### Mocniny 5 – Číselný výraz s mocninami

[https://youtu.be/q4YRYe\\_Qdvg](https://youtu.be/q4YRYe_Qdvg)



- 1)  $\frac{7^2 - \sqrt{7^2}}{\sqrt{49}} =$
- 2)  $\frac{\frac{5}{2} - \frac{2}{5}}{(-7)^2} =$
- 3)  $(-3)^2 - 5^2 - 4 \cdot (-4) =$
- 4)  $\sqrt{(-5)^2} - 3^2 =$
- 5)  $\sqrt{1,3^2 - 1,2^2} =$
- 6)  $\sqrt{(40 : 0,1)} - 0,5 : 0,1 =$
- 7)  $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)^2 =$
- 8)  $0,005 \cdot 10^2 - 1,2 : 0,02 =$
- 9)  $\frac{-8^2 + (-7)^2}{(5-2)^2} =$
- 10)  $\frac{(3-2)^2}{5^2 \cdot 6 - 12^2} =$
- 11)  $\sqrt{\frac{16}{0,1}} + 9 =$
- 12)  $100 + 1 : \sqrt{6400 + 60^2} =$

### Mocniny 6 – Číselný výraz s mocninami

[https://youtu.be/1oST\\_27HQs8](https://youtu.be/1oST_27HQs8)



- 1)  $\sqrt{\frac{8^2 + 8}{6^2 - 4}} =$
- 2)  $\sqrt{\frac{3^2}{4^2} - \left(\frac{-3}{4}\right)^2} =$
- 3)  $\frac{-2 \cdot (5^2 - 4^2)}{(-3)^2 + 5^2} =$
- 4)  $\frac{3^2}{5} - \frac{3}{5^2} + \left(-\frac{3}{5}\right)^2 =$
- 5)  $\left[\left(\frac{1}{3}\right)^2 - \left(-\frac{2}{3}\right)\right]^2 =$
- 6)  $\sqrt{(-4-2)^2 + (7-15)^2} =$
- 7)  $\sqrt{(2-15)^2 - (-6-6)^2} =$
- 8)  $\frac{\sqrt{169} - \sqrt{144}}{\sqrt{169 - 144}} =$
- 9)  $\left(7 \cdot \frac{1}{2}\right)^2 - \left(-\frac{1}{2}\right)^2 =$
- 10)  $\frac{(-5)^2}{3} - \left(5 \cdot \frac{1}{3}\right)^2 + \left(-\frac{2}{3}\right)^2 =$
- 11)  $(1,2^2 - 0,6^2) : (-2)^2 =$
- 12)  $(9 - \sqrt{9})^2 - (\sqrt{9})^2 =$

### Mocniny 7 – Číselný výraz s mocninami

<https://youtu.be/RKNui6qQGoM>



Vzor:  $\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$

$\sqrt{a : b} = \sqrt{a} : \sqrt{b}$

- 1)  $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{8}} =$
- 2)  $\sqrt{8} : \sqrt{2} =$
- 3)  $\sqrt{2} \cdot \sqrt{32} =$
- 4)  $\sqrt{10} \cdot \sqrt{10} =$
- 5)  $\frac{\sqrt{128} : \sqrt{2}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{12}} =$
- 6)  $\sqrt{10^2 - 8^2} - 2\sqrt{4} + \sqrt{(-3-7)^2} =$
- 7)  $\sqrt{1 \frac{36}{64}} - \sqrt{\frac{36}{64}} =$
- 8)  $[2^2 - 0,6^2 - (0,8)^2]^2 =$
- 9)  $\frac{2^2}{5} \cdot \left(\frac{10}{12}\right)^2 \cdot \left(\frac{6}{7}\right)^2 =$
- 10)  $[-4^2 + (-3)^2 - 6^2 - (-2)^2 + 7^2]^2 =$
- 11)  $\frac{-3^2 - (-5)^2}{(-4-3)^2 - 3 \cdot 5} =$
- 12)  $\frac{10^2 - 2 \cdot (5^2 + 2^2)}{(-6) \cdot (-4)^2} =$
- 13)  $\frac{[-2^2 - (-6)]^2}{(-3)^2 - 2^2} =$

### Mocniny 8 – Číselný výraz s mocninami

<https://youtu.be/aEZt8kV-kII>



- 1)  $\frac{-5^2 + (-6)^2}{[15^2 - (-3-11)^2]} =$
- 2)  $\frac{2 \cdot [3 - (1^2 - 4^2)]}{4 \cdot [-20 + (1-4)^2]} =$
- 3)  $\frac{[2 \cdot (13^2 - 167)^2]^2}{(2 \cdot 3)^2} =$
- 4)  $\frac{\sqrt{82-18} - \sqrt{97-16}}{(\sqrt{121} - \sqrt{49})^2} =$
- 5)  $3 \cdot \sqrt{\frac{1}{36}} - \frac{3}{2} \cdot \sqrt{\frac{16}{144}} =$
- 6)  $\frac{-7^2 \cdot 2 + 8^2 + 2^2 - 2}{(-2)^2 - 6^2} =$
- 7)  $\left[\frac{5^2}{11} - \frac{3^2}{11} + \left(-\frac{144}{12^2}\right)\right]^2 =$
- 8)  $\frac{2\sqrt{49} - (-3)^2}{\sqrt{58 - (-2-1)^2}} =$
- 9)  $\frac{\left(-4 \cdot \frac{1}{8}\right)^2}{\left(\frac{3}{\sqrt{9}}\right)^2} =$
- 10)  $25,6 : 0,2 - 10^2 \cdot 0,029 =$

**Mocniny 9 – Číselný výraz s mocninami**<https://youtu.be/CiCDfRyvVIs>

- 1)  $\sqrt{12^2} - (\sqrt{0,01})^2 \cdot 360 =$
- 2)  $(-3) \cdot [(15^2 - 5^2) : (-10) + 5 \cdot 3^2] =$
- 3)  $\frac{-1 - (-3) \cdot \sqrt{1} + 4 \sqrt{4}}{(28 - 4 \sqrt{36})^2} =$
- 4)  $(1,9^2 - 1,5^2) : (0,6^2 + 2^2 - 0,7^2 + 13 \cdot 0,1^2) =$
- 5)  $\frac{-12 : \sqrt{36} - 18 : \sqrt{81}}{[(-5)^2 - \sqrt{(4-6)^2 - 22}]^2} =$
- 6)  $\frac{8 - \sqrt{225} : \sqrt{25}}{\sqrt{(-1-5)^2 + (3-11)^2}} =$
- 7)  $210 : (-0,7) + \sqrt{\frac{8^2 + 8}{6^2 - 4}} =$
- 8)  $\frac{10^2 \cdot (10^2 - 1)}{10 \cdot 10^2 + 10^2} =$
- 9)  $\frac{(8 - \sqrt{16})^2 - \sqrt{256}}{5^2 - 45 : \sqrt{25}} =$
- 10)  $25,6 : 0,2 - 10^2 \cdot 0,029 =$

**Mocniny 10 – Číselný výraz s mocninami**[https://youtu.be/B7xkuW\\_RFps](https://youtu.be/B7xkuW_RFps)

(Příklady jsou z přijímacích zkoušek v roce 2001)

Gymnázium Praha 9  
výsledek: 0

$$\left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{1}{12} - \frac{2}{3}\right)^2 - (-1)^2 =$$

Střední Uměleckoprůmyslová škola Český Krumlov  
výsledek: -21/10

$$\left(\sqrt{0,49} : \frac{7}{4} + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1\frac{2}{3} - 4\right) =$$

Gymnázium Jaroměř  
výsledek: 25/82

$$\frac{\left[\left(\frac{-1}{3}\right) + \frac{1}{6}\right] : \left(\frac{-3}{5}\right)}{\left(-\frac{2}{3}\right)^2 + 0,7 \cdot \frac{2}{3}} =$$

Gymnázium Frýdek – Místek  
výsledek: 49/30

$$\frac{2\frac{7}{9} - \sqrt{\frac{0,25}{81}}}{1\frac{2}{3}} =$$

Gymnázium Domažlice  
výsledek: 55/4

$$\frac{\frac{2}{5} \cdot 0,5 + \left(\frac{1}{4}\right)^2 : \frac{3}{8}}{\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} \cdot \left(-\frac{2}{5}\right)^2} =$$

Gymnázium Praha 9  
výsledek: - 9/5

$$\sqrt{\frac{1}{100} + 0,03 \cdot \sqrt{10^2 - 8^2}} - (\sqrt{3})^2 =$$

**Řešení:**

Mocniny 5 1) 6 2) 3/70 3) 0 4) -4 5) 0,5 6) 15 7) 25/36 8) -59,5 9) -5/3 10) 1/6 11) 13 12) 100,01

Mocniny 6 1) 3/2 2) 0 3) -9/17 4) 51/25 5) 49/81 6) 10 7) 5 8) 1/5 9) 12 10) 6 11) 0,27 12) 27

Mocniny 7 1) 1/2 2) 2 3) 8 4) 10 5) 4/3 6) 12 7) 1/2 8) 9 9) 20/49 10) 4 11) -1 12) -7/16 13) 4/5

Mocniny 8 1) 11/29 2) -9/11 3) 16/9 4) -1/16 5) 0 6) 1 7) 25/121 8) 5/7 9) 1/4 10) 125,1

Mocniny 9 1) 8,4 2) -75 3) 5/8 4) 0,34 5) -4 6) 1/2 7) -298,5 8) 9 9) 0

$$-(11x) = -11x$$

## Opakování Výrazů 1: Zjednoduš

$$5ab + 4a + 12b + 3ab - 2 - 3b - 2ab = 6ab + 4a + 9b - 2$$

$$+ (3x^2 + 3) - (11x + 7y^2 - 2x^2 + xy) - (4xy + 2y^2) = 5x^2 - 9y^2 - 5xy - 11x + 3$$

$$\underline{3x^2 + 3} - \underline{11x} - \underline{7y^2 + 2x^2 - xy} - \underline{4xy} - \underline{2y^2}$$

$$\frac{2}{8} z^2 \cdot \frac{5}{3} z = \frac{2}{3} \cdot z^3$$

$$(2a+3) \cdot (1+b) = 2a + 2ab + 3 + 3b$$

$$(3c+1) + (4b+4) - (2b-5c-2) = 8c + 2b + 7$$

$$\underline{3c+1} + \underline{4b+4} - \underline{2b} + \underline{5c+2}$$

$$(a+a) \cdot (1-a) - a \cdot a = 2a \cdot (1-a) - a^2 = 2a - 2a^2 - a^2 = 2a - 3a^2$$

$$n \cdot (2n-1) - (-2n-n) \cdot (3n+2) + (1-2n) \cdot (1+2n) = 2n^2 - n + 9n^2 + 6n + 1 - 4n^2 = 7n^2 + 5n + 1$$

VZOREC  
(A-B)(A+B)  
1-4n<sup>2</sup>

$$2a \left( 2 - \frac{a}{2} \right) - \left( \frac{2a}{3} + a^2 \right) \cdot 3 = 4a - a^2 - 2a - 3a^2 = 2a - 4a^2$$

$$2a \cdot \frac{a}{2} - 3 \cdot \left( \frac{2a}{3} + a^2 \right)$$

$$2 - (n+2) \cdot (-n) + (3-n) \cdot (n+1) = 2 + n^2 + 2n + 3n + 3 - n^2 - n = 5 + 4n$$

bez vzorce  
↪ (x-3)(x-3)

$$x \cdot 3x - 2x \cdot 3 - (x-3)^2 = 3x^2 - 6x - x^2 + 6x - 9 = 2x^2 - 9$$

$$-(x^2 - 6x + 9)$$

VZOREC (A-B)<sup>2</sup>

$$7a \cdot (a+3) + 2 \cdot (1-3a) \cdot (a+5) = 7a^2 + 21a + 2a + 10 - 6a^2 - 30a = a^2 - 7a + 10$$

(2-6a)(a+5)

$$(2-3x) \cdot 2 + (2x)^2 - x \cdot (-6) = 4 - 6x + 4x^2 + 6x = 4x^2 + 4$$

2x · 2x

$$(1-2n) \cdot (1-2n+4n) - 2n \cdot (1-3n) + (3n-1) = 1 - 4n^2 - 2n + 6n^2 + 3n - 1 = 2n^2 + n$$

VZOREC  
a<sup>2</sup> - b<sup>2</sup>

$$(y+1)^2 + (y-1) \cdot 2y = y^2 + 2y + 1 + 2y^2 - 2y = 3y^2 + 1$$

VZOREC:  $y^2 + 2y + 1$

$$(y+1)(y+1)$$

## Opakování Výrazů 2: Rozlož na součin

Vytknutím:

$$\rightarrow 2k: a \cdot (2b + 3c) = 2ab + 3ac$$

$$2ab + 3ac = a \cdot (2b + 3c)$$

$$-10a^2 - 24ab = -2a \cdot (5a + 12b)$$

$$-6a - 3b - 3c = -3(2a + b + c)$$

$$6b^2 \cdot x^2 + 2 \cdot b \cdot x^2 - x^2 = x^2 \cdot (6b^2 + 2b - 1)$$

Z daného výrazu vytkněte  $(-3x)$  (Cermat)

$$-6x^2 - 3x + 9xy = -3x \cdot (2x + 1 - 3y)$$

Uprav na součin pomocí vzorce  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

$$9x^2 - 12x + 4 = (3x - 2)^2$$

$2 \cdot 3x \cdot 2 = 12x$

$$a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$$

$$4x^2 - 20x + 25 = (2x - 5)^2$$

$2 \cdot 2x \cdot 5$

$$25y^2 + 30y + 9 = (5y + 3)^2$$

$2 \cdot 5y \cdot 3$

Uprav na součin pomocí vzorce  $a^2 - b^2 = (a+b) \cdot (a-b)$

$$x^2 - 1 = (x - 1)(x + 1)$$

$$1 - x^2 = (1 - x)(1 + x)$$

$$4z^2 - 9 = (2z - 3)(2z + 3)$$

$$1 - 81a^2 = (1 - 9a)(1 + 9a)$$

$$36z^2 - 25x^2 = (6z - 5x)(6z + 5x)$$

$$z^2 - \frac{1}{4} = \left(z - \frac{1}{2}\right)\left(z + \frac{1}{2}\right)$$

$$a : a = 1$$

$$a^2 : a = a$$

$$a^7 : a^4 = a^3$$

$$8a^2b : 4ab = 2 \cdot a \cdot 1 = 2a$$

$$8 : 4 = 2$$

$$a^2 : a = a$$

$$b : b = 1$$

$$2a^2 + a = a \cdot (2a + 1)$$

$$\rightarrow 2k: a \cdot (2a + 1) = 2a^2 + a$$

$$8a^2b + 2ab = 2ab \cdot (4a + 1)$$

$$-24abc - 12a^2c = -12ac \cdot (2b + a)$$

$$12a^2b - 4ab + 8abc = 4ab \cdot (3a - 1 + 2c)$$

Z daného výrazu vytkněte  $(-3y)$

$$-3y^2 - 9y + 6xy = -3y \cdot (y + 3 - 2x)$$

$$z^2 + 10z + 25 = (z + 5)^2$$

$2 \cdot z \cdot 5$

$$100b^2 - 100bc + 25c^2 = (10b - 5c)^2$$

$2 \cdot 10b \cdot 5c$

$$x^2 + x + \frac{1}{4} = \left(x + \frac{1}{2}\right)^2$$

$2 \cdot x \cdot \frac{1}{2}$

$$y^2 - 4 = (y + 2)(y - 2)$$

$$4y^2 - 1 = (2y + 1)(2y - 1)$$

$$9y^2 - 25 = (3y - 5)(3y + 5)$$

$$144x^2 - 169 = (12x - 13)(12x + 13)$$

$$100a^2 - 25b^2 = (10a - 5b)(10a + 5b)$$

$$\frac{1}{36}b^2 - \frac{1}{16}c^2 = \left(\frac{1}{6}b - \frac{1}{4}c\right)\left(\frac{1}{6}b + \frac{1}{4}c\right)$$

### Opakování Výrazů 3: Rozlož na součinný tvar

1)  $p^2 - 16 = (p + 4)(p - 4)$

2)  $49 - (-4a)^2 = 49 - 16a^2 = (7 - 4a)(7 + 4a)$

3)  $x \cdot (y - 3) + 3 \cdot (x - 2y) = xy - 3x + 3x - 6y = xy - 6y = y \cdot (x - 6)$

4)  $5 - (1 - x^2) - x \cdot 2x = 5 - 1 + x^2 - 2x^2 = 4 - x^2 = (2 - x)(2 + x)$

Doplň čísla aby rovnost dávala smysl  $(A \pm B)^2 = A^2 \pm 2AB + B^2$

5)  $(a - 5)^2 = a^2 - 10a + 25$

6)  $(x - 3)^2 = x^2 - 6x + 9$

7)  $(y + 5)^2 = y^2 + 10y + 25$

8)  $(y + 6) \cdot (2y + 3) = 2y^2 + 15y + 18$   
 NENÍ VZOREC!  
 $15y = 3y + 12y$

Testy Cermat 2025

Doplň čísla aby rovnost dávala smysl

9)  $(a + 3)^2 = a^2 + 18a + 9$

Testy Cermat 2025

Rozlož na součinný tvar

10)  $x \cdot (18 - x) + 9 \cdot (16 - 2x) = 18x - x^2 + 144 - 18x = 144 - x^2 = (12 - x)(12 + x)$

11)  $(2k)^2 - k \cdot (1 + 2k) = 4k^2 - k - 2k^2 = 2k^2 - k = k \cdot (2k - 1)$

12)  $k \cdot (k - 9) + 9 \cdot (k - 16) = k^2 - 9k + 9k - 144 = k^2 - 144 = (k - 12)(k + 12)$

**Výrazy 9 – Zjednodušování v přijímacích zkouškách**<https://youtu.be/q1w9nkf7juc>

- 1)  $2x - 3 - x =$       2)  $(y - 3y) \cdot (y + 3y) =$       3)  $(5n - 2) \cdot (-4n) =$       4)  $(3a - 2) \cdot (-2a) =$   
 5)  $(2 - x) \cdot 3x - 2x =$       6)  $(3x + y) \cdot (3x - 2) =$       7)  $(2 + y)(y + 2 - 2y) =$       8)  $(a + a) \cdot (1 - a) - a \cdot a =$   
 9)  $5a \cdot (0,4b - 2a + 3) =$       10)  $2x(x - 3) - (x^2 + 3x) =$       11)  $-3y(y - 2) - (2y^2 + 5y) =$   
 12)  $y(3y - 1) - 3(y^2 - y) =$       13)  $2 \cdot (3y - x) \cdot (5 - y) =$       14)  $(4 - y + 3) \cdot x - (y + 5) \cdot 5 =$

**Výrazy 10 – Zjednodušování v přijímacích zkouškách**<https://youtu.be/jDAHa3qODds>

- 1)  $(2 - b) \cdot (2 + b) - 7 \cdot (-b + b) + b \cdot b =$       2)  $a \cdot 2a - 2 \cdot (3a - 1) \cdot a - a(7 - 4) =$   
 3)  $2n \cdot (3 - n) + 2 \cdot (3n \cdot n) - n \cdot (3 \cdot n) =$       4)  $(4n - 1) \cdot (4n + 1) - 8n \cdot (n - 1) =$   
 5)  $(2n - 3) \cdot (4n - 2) + (n - 3)(n + 3) =$       6)  $(a + 2a) \cdot (a - 2a) - (a - 2a) =$       7)  $(2b + 1)(2b - 1) - b(-b + b) + 1 =$   
 8)  $3e \cdot (2 - f) - 2f \cdot (e - 3f) =$       9)  $(2 + y) \cdot (y - 2) - 2(y^2 - 1) =$       10)  $(2 - 5) \cdot (2b - 1) - (4b - 2b) \cdot (-2) =$   
 11)  $(4 + n) \cdot (4 - n) + (3n - 2) \cdot (-3) =$

**Výrazy 11 – Zjednodušování v přijímacích zkouškách**<https://youtu.be/rQPjVR4ESmc>

- 1)  $a - a^2 + 2 - 2 \cdot (a + 1) \cdot (1 - a) =$       2)  $(2 + n) \cdot (3n - 3) + (3n - n) \cdot 2 - n \cdot (3 - 5) =$       3)  $\frac{-2 + 3a}{2b} + \frac{1 + 2a}{b} =$   
 4)  $(10x - 8) - x \cdot \sqrt{100 - 64} =$       5)  $(2n + 6) \cdot (2n - 6) + (3 - 5) \cdot 2n - 5n \cdot (n - 2n) =$       6)  $\frac{2}{3} \cdot a + \frac{a}{6} - \frac{4a}{12} =$   
 7)  $\frac{(y + 3)}{3} - \frac{y}{4} - 1 =$       8)  $\frac{(b - 3)}{3} + 4 - \frac{2b}{2} - 1 =$       9)  $\frac{n - 1}{2} - \frac{2n - 3}{4} =$       11)  $2a \left( 2 - \frac{a}{2} \right) - \left( \frac{2a}{3} + a^2 \right) \cdot 3 =$   
 10)  $(5 - y) \cdot (5 + y) + 3 \cdot (y^2 - 10) - (2y - 3) \cdot y =$       12)  $\frac{1}{2} \cdot n \cdot (2 - 3n) + 3 \cdot (n + 2n) - n \cdot (3 - n) =$

**Výrazy 18 – Součinný tvar**<https://youtu.be/jil7tTqUnCs>**Zjednodušte a rozložte na součin (Cermat)**

- 1)  $4a^2 - 9 =$       2)  $p^2 - 16 =$       3)  $(4a)^2 - 9 \cdot 9 =$       4)  $9a^2 - 30a + 25 =$       5)  $49 - (-4a)^2 =$   
 6)  $(4 + x) \cdot x + 2x^2 =$       7)  $x \cdot x - x + 2x^2 =$       8)  $5^2 - (a^2 + 16) =$       9)  $2 \cdot (x^2 - x) + x =$   
 10)  $(3 + a)^2 - (3 \cdot a)^2 - 3^2 =$       11)  $x \cdot (y - 3) + 3 \cdot (x - 2y) =$       12)  $a \cdot (-a) - 2^2 \cdot 3a + 6a^2 =$   
 13)  $5 - (1 - x^2) - x \cdot 2x =$       14)  $(3n + 7) \cdot (-4n + 3n) + n \cdot (4n + 9) =$

**Výrazy 19 – Zjednodušování v přijímacích zkouškách**<https://youtu.be/KExEytbeJV4>

- 1)  $(x + 4 - 2x)^2 =$       2)  $(x - 4)^2 + (8 - 2x) \cdot 2x =$       3)  $(4n + 1)^2 + 3 \cdot (n - 1) - (3n + n) \cdot 2n =$   
 4)  $[(a - 4a)^2 - 3a(3a + 2)]^2 =$       5)  $(50 + \sqrt{2000}) \cdot (50 - \sqrt{2000}) =$       6)  $(2 + 3a)^2 - (2 - 3a)^2 =$   
 7)  $(3a + 1)^2 - 3a(2 + 5a) =$       8)  $6y^2 - 9y + 0,25 - (2y - 0,1)^2 =$       9)  $2 \cdot (1 - n)^2 + (n + 2)^2 - 3 \cdot (2 + n \cdot n) =$   
 10)  $\frac{5x}{2} \cdot \frac{x + 8}{4} - 5 \cdot \frac{x \cdot x - 8}{8} =$       11)  $(-n - 1)^2 + (1 + 4n) \cdot (1 + 4n) =$       12)  $(1 + 2b) \cdot \frac{b}{2} - \frac{(2 - b)}{2} =$

Výrazy 9 1)  $x - 3$  2)  $-8y^2$  3)  $-20n^2 + 8n$  4)  $-6a^2 + 4a$  5)  $-3x^2 + 4x$  6)  $9x^2 - 6x + 3xy - 2y$  7)  $4 - y^2$  8)  $-3a^2 + 2a$  9)  $2ab - 10a^2 + 15a$   
 10)  $x^2 - 9x$  11)  $-5y^2 + y$  12)  $2y$  13)  $30y - 6y^2 - 10x + 2xy$  14)  $7x - xy - 5y - 25$

Výrazy 10 1) 4 2)  $-4a^2 - a$  3)  $n^2 + 6n$  4)  $8n^2 + 8n - 1$  5)  $9n^2 - 16n - 3$  6)  $-3a^2 + a$  7)  $4b^2$  8)  $6e - 5ef + 6f^2$  9)  $-y^2 - 2$   
 10)  $-2b + 3$  11)  $-n^2 - 9n + 22$

Výrazy 11 1)  $a^2 + a$  2)  $3n^2 + 9n - 6$  3)  $7a/2b$  4)  $4x - 8,5$  5)  $9n^2 - 4n - 36$  6)  $a/2$  7)  $y/12$  8)  $(-2b + 6)/3$  9)  $1/4$  10)  $3y - 5$  11)  $-4a^2 + 2a$  12)  $-0,5n^2 + 7n$

Výrazy 18 1)  $(2a + 3)(2a - 3)$  2)  $(p - 4)(p + 4)$  3)  $(4a - 9)(4a + 9)$  4)  $(3a - 5)^2$  5)  $(7 - 4a)(7 + 4a)$  6)  $x(3x + 4)$  7)  $x(3x - 1)$  8)  $(3 - a)(3 + a)$  9)  $x(2x - 1)$   
 10)  $2a(3 - 4a)$  11)  $y(x - 6)$  12)  $a(5a - 12)$  13)  $(2 - x)(2 + x)$  14)  $n(n + 2)$

Výrazy 19 1)  $16 - 8x + x^2$  2)  $-3x^2 + 8x + 16$  3)  $8n^2 + 11n - 2$  4)  $36a^2$  5) 500 6) 24a 7)  $-6a^2 + 1$  8)  $2y^2 - 8,6y + 0,24$  9) 0 10)  $5x + 5$   
 11)  $17n^2 + 10n + 2$  12)  $b^2 + b - 1$



# Opakování rovnic 1

$$\frac{5y}{6}$$

1) Cermat 2023

$$y + \frac{5y}{6} = \frac{2y-1}{4} + \frac{y+1}{2} \quad / \cdot 12$$

$$12y + 10y = 3 \cdot (2y-1) + 6 \cdot (y+1)$$

$$22y = 6y - 3 + 6y + 6$$

$$22y - 12y = 3$$

$$10y = 3 \quad / : 10$$

$$y = \frac{3}{10}$$

2) Cermat 2022

$$\frac{y-5}{2} + \frac{3-y}{6} = 1 - \frac{2y}{3} \quad / \cdot 12$$

$$6y - 30 + 6 - 2y = 12 - 8y$$

$$4y - 24 = 12 - 8y$$

$$4y + 8y = 12 + 24$$

$$12y = 36 \quad / : 12$$

$$\text{Dobrovolná} \leftarrow y = 3$$

zk

$$L: \frac{3-5}{2} + \frac{3-3}{6} = -\frac{2}{2} + 0 = -1$$

$$P: 1 - \frac{2 \cdot 3}{3} = -1 \quad L = P$$

3) Cermat 2023

$$\frac{y+10}{15} + \frac{2y}{5} = 1 - \frac{5-y}{3} \quad / \cdot 15$$

$$y + 10 + 6y = 15 - 5 \cdot (5-y)$$

$$7y + 10 = 15 - 25 + 5y$$

$$7y + 10 = -10 + 5y$$

$$7y - 5y = -10 - 10$$

$$2y = -20 \quad / : 2$$

$$y = -10$$

zk: Dobrovolná

$$L: \frac{-10+10}{15} + \frac{2 \cdot (-10)}{5} = 0 - 4 = -4$$

$$P: 1 - \frac{5 - (-10)}{3} = 1 - \frac{5+10}{3} = 1 - \frac{15}{3} = 1 - 5 = -4$$

L = P

4) Cermat 2022

$$3 \cdot (2x-1) + \frac{2}{3} = \frac{2}{3} - (x+3) \quad / \cdot 3$$

$$6x - 3 + \frac{2}{3} = \frac{2}{3} - x - 3$$

$$6x - 3 + \frac{2}{3} - \frac{2}{3} = -x - 3$$

$$6x + x = -3 + 3$$

$$7x = 0 \quad / : 7$$

$$x = 0$$

jeden člen

$$3 \cdot 3 \cdot (2x-1) + 2 = 2 - 3 \cdot (x+3)$$

$$18x - 9 + 2 = 2 - 3x - 9$$

$$18x + 3x = 2 - 9 + 9 - 2$$

$$21x = 0$$

$$x = 0$$

zkouška z klavy?

5) Cermat 2022

$$\frac{7y-3}{6} - \frac{6y+6}{9} = \frac{1}{3} \quad / \cdot 18$$

$$\frac{7y-21}{6} - \frac{6y+6}{3} = \frac{1}{3} \quad / \cdot 18$$

$$21y - 63 - 12y - 12 = 6$$

$$9y = 6 + 63 + 12$$

$$9y = 81 \quad / : 9$$

$$y = 9$$

$$21 \cdot (y-3) - 12y - 12y = 6$$

6) Cermat 2022

$$\frac{3-y}{3} + \frac{3 \cdot (y+1)}{5} + \frac{y}{3} = y \quad / \cdot 15$$

$$15 - 5y + 9 \cdot (y+1) + 5y = 15y$$

$$15 + 9y + 9 = 15y$$

$$9y - 15y = -24$$

$$-6y = -24 \quad / : (-6)$$

$$y = 4$$

$$\frac{3}{15} \cdot \frac{3}{5} \cdot (y+1)$$

# Opakování rovnice 2

$$\frac{3-2y}{5} \cdot 2$$

$$6 - \frac{3-2y}{5} \cdot 2 = 4y \quad / \cdot 5$$

$$6 - \frac{6-4y}{5} = 4y \quad / \cdot 5 \quad 30 - 2 \cdot (3-2y) = 20y$$

$$30 - 6 + 4y = 20y$$

$$24 + 4y = 20y$$

$$4y - 20y = -24$$

$$-16y = -24 \quad / : (-4)$$

$$+4y = 6 \quad / : 2$$

$$2y = 3 \quad / : 2$$

$$y = \frac{3}{2}$$

$$\frac{3x-10}{3} - \frac{x}{2} - \frac{2x-13}{6} = 0 \quad / \cdot 6$$

$$6x - 20 - 3x - 2x + 13 = 0$$

$$x - 7 = 0$$

$$x = 7$$

$$\frac{2}{3} \cdot (x+1) = -\frac{1}{3} \cdot (2x-1) - 1 \quad / \cdot 3$$

$$\frac{2}{3}x + \frac{2}{3} = -\frac{2}{3}x + \frac{1}{3} - 1 \quad / \cdot 3 \quad 2 \cdot (x+1) = -1 \cdot (2x-1) - 3$$

$$2x + 2 = -2x + 1 - 3$$

$$2x + 2x = -2 - 2$$

$$4x = -4 \quad / : 4$$

$$x = -1$$

zk: Dobrá práce

$$L: \frac{2}{3} \cdot (-1+1) = 0$$

$$P: -\frac{1}{3} \cdot (-2-1) - 1 = -\frac{1}{3} \cdot (-3) - 1 = 1 - 1 = 0$$

$$\frac{5 \cdot (x-2)}{5 \cdot 0,2} + 0,6 = x + \frac{1}{5}$$

$$\frac{5x-10}{1} + 0,6 = x + \frac{1}{5}$$

$$5x - 10 + 0,6 = x + \frac{1}{5} \quad / \cdot 5$$

$$25x - 50 + 3 = 5x + 1$$

$$20x = 1 + 47$$

$$20x = 48 \quad / : 4$$

$$5x = 12$$

$$x = \frac{12}{5}$$

$$\frac{10x-20}{10 \cdot 0,2} + 0,6 = x + \frac{1}{5}$$

$$\frac{10x-20}{2} + 0,6 = x + \frac{1}{5} \quad / \cdot 10$$

$$50x - 100 + 6 = 10x + 2$$

$$40x = 100 + 2 - 6$$

$$40x = 96 \quad / : 4$$

$$10x = 24 \quad / : 2$$

$$5x = 12$$

$$x = \frac{12}{5}$$

$$\frac{2x-2}{9} - \frac{2x+3}{6} = \frac{1}{2} \quad / \cdot 18$$

$$4x - 4 - 6x - 9 = 9$$

$$-2x - 13 = 9$$

$$-2x = 9 + 13$$

$$-2x = 22 \quad / : (-2)$$

$$x = -11$$

$$\frac{4a}{3} - 1 + \frac{12-a}{4} = (2a-5) \cdot \frac{1}{2} \quad / \cdot 12$$

$$16a - 12 + 36 - 3a = 6 \cdot (2a-5)$$

$$13a + 24 = 12a - 30$$

$$13a - 12a = -30 - 24$$

$$a = -54$$

# Opakování rovnic 3

$$x \cdot \frac{4}{2} \quad 5 \cdot \frac{x}{25}$$

Cermat 2025

$$7 \cdot \left( \frac{4}{7} - \frac{x}{10} \right) = 5 \cdot \left( \frac{x}{25} - \frac{16}{5} \right) = \frac{1}{10} x$$

$$4 - \frac{7x}{10} - \frac{x}{5} + 16 = \frac{1}{10} x \quad / \cdot 10$$

$$\begin{aligned} 40 - 7x - 2x + 160 &= x \\ -9x + 200 &= x \\ -9x - x &= -200 \\ -10x &= -200 \quad / : (-10) \\ x &= 20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y - (y+5) \cdot 0,1 &= 0,9y + 0,5 \quad / \cdot 10 \\ y - 0,1y - 0,5 &= 0,9y + 0,5 \quad / \cdot 10 \\ 10y - y - 5 &= 9y + 5 \\ 9y - 5 &= 9y + 5 \\ 9y - 9y &= 5 + 5 \\ 0y &= 10 \\ 0 &= 10 \\ \text{NEMA ŘEŠENÍ} \end{aligned}$$

$$\frac{7}{12} x + 2 \cdot \left( \frac{3}{8} x - 1 \right) = -3 \cdot \left( \frac{x}{9} + 1 \right) \quad \begin{aligned} 1 \cdot \frac{3}{8} x &= \frac{3}{4} x \\ -3 \cdot \frac{x}{9} &= -\frac{x}{3} \end{aligned}$$

$$\frac{7}{12} x + \frac{3}{4} x - 2 = -\frac{x}{3} - 3 \quad / \cdot 12$$

$$\begin{aligned} 7x + 9x - 24 &= -4x - 36 \\ 16x - 24 &= -4x - 36 \\ 16x + 4x &= -36 + 24 \\ 20x &= -12 \quad / : 4 \\ 5x &= -3 \quad / : 5 \\ x &= -\frac{3}{5} \end{aligned}$$

$$5x + \frac{2}{15} + \frac{1}{15} x = \frac{2}{3} x - \frac{3}{5} \quad / \cdot 15$$

$$\begin{aligned} 75x + 2 + x &= 10x - 9 \\ 76x - 10x &= -9 - 2 \\ 66x &= -11 \quad / : 11 \\ 6x &= -1 \quad / : 6 \\ x &= -\frac{1}{6} \end{aligned}$$

$$4 - \frac{7 - 3y}{5} = 3 + \frac{7y - 4}{10} \quad / \cdot 10$$

$$\begin{aligned} 40 - 14 + 6y &= 30 + 7y - 4 \\ 26 + 6y &= 26 + 7y \\ 6y - 7y &= 26 - 26 \\ -y &= 0 \\ y &= 0 \end{aligned}$$

$$0,1x + 5 \cdot (0,04x - 3,2) = 4 - 0,7x \quad \begin{aligned} 0,04 \\ -5 \\ \hline 0,20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 0,1x + 0,2x - 16 &= 4 - 0,7x \quad / \cdot 10 \\ x + 2x - 160 &= 40 - 7x \\ 3x + 7x &= 40 + 160 \\ 10x &= 200 \quad / : 10 \\ x &= 20 \end{aligned}$$

Součástí testů jsou od roku 2025 také soustavy rovnic, které se učí v průběhu 9. ročníku.

## 01 Jednoduché rovnice 6

Řeš rovnici

<https://youtu.be/SiUlgylaeNU>



- 1)  $7 \cdot (y+2) = 6 \cdot (y-1) + 18$       2)  $5 \cdot (x-2) = 3 \cdot (x+3) + 1$       3)  $7 \cdot (x+4) = 3 \cdot (3+2x) + 20$   
4)  $5(1-x) - 3(x+1) = 2(x+2) - 2$       5)  $2 \cdot (2x+1) + 3(x+1) = 2x - 3 - (x+4)$       6)  $2x + 5 - (1-x) = 5 \cdot (3-x) - 3$   
7)  $5(2x+5) - 5(1-2x) = 5(3-x)$       8)  $3x - 1 - 2(x+1) = 5 \cdot (2x-3) + 3$

## 01 Jednoduché rovnice 7

Řeš rovnici

<https://youtu.be/Opk1ax0Aj7U>



- 1)  $x[(x+1)-x] = x$       2)  $x - 3[x - 5(x-4)] = 10(x-3)$   
3)  $(x-1)^2 = (x+1)^2$       4)  $(x+4)^2 = (x+2)^2$   
5)  $(x-1) \cdot (x-1) = (x+2) \cdot (x-2) + x$       6)  $(x+2) \cdot (x-3) - (x+3) \cdot (x-2) = 0$   
7)  $(x+2) \cdot (x-3) - (x+2) \cdot (x-4) = 7$       8)  $(x+3) \cdot (x-2) = 3(x-1) \cdot (x+5) - 2(x^2+1)$

## 02 Rovnice se zlomky 2

Řeš rovnici

<https://youtu.be/yUO7r8u8pg4>



- 1)  $x - 2 = \frac{x-2}{6}$       2)  $\frac{y+5}{2} = \frac{y+6}{3}$       3)  $3x = \frac{7x+18}{3}$       4)  $x - 2 = 1 + \frac{4+2x}{3}$   
5)  $\frac{2x-5}{2} = \frac{3x-7}{4}$       6)  $\frac{x+4}{5} = \frac{x-2}{2}$       7)  $3 - \frac{3y-3}{2} = 0$       8)  $\frac{2z}{5} - \frac{3z-2}{2} = 1$

## 02 Rovnice se zlomky 3

Řeš rovnici

<https://youtu.be/qWSr9le3iPs>



- 1)  $\frac{x-3}{2} + \frac{1}{3} = \frac{2x-1}{4}$       2)  $\frac{x+4}{3} + \frac{x-1}{2} = 1 + \frac{x+4}{4}$       3)  $\frac{x-2}{4} - \frac{x-5}{3} = x + \frac{x}{12}$   
4)  $\frac{3x-1}{3} + \frac{2x+3}{5} = \frac{11x-6}{15}$       5)  $\frac{x+1}{2} - \frac{2-x}{3} = \frac{5x-1}{6}$       6)  $\frac{3x-1}{3} - (x-1) = \frac{3x-2}{6} - \frac{x}{2}$

## Procvičování: Rovnice se zkouškou 1

Najdi řešení rovnice

<https://youtu.be/EKZwKP6xawA>



- 1)  $11 - 5x = 2 \cdot (7x - 4)$       2)  $6x = 2(x+6) - (5-4x)$   
3)  $5 - 5(t+4) = 2(t+3)$       4)  $r - 7(2r-7) = 9 - 5r$   
5)  $3x - (5x+6) - 4(1-x) = 2 + 9(x+1)$       6)  $2(14-3x) - (4x+5) = x - [6x - 4(x-1)]$

## Procvičování: Rovnice se zkouškou 2

Najdi řešení rovnice

<https://youtu.be/fah6ALS4uXw>



- 1)  $6(2b-3) = 10 - 4(5-3b) - 2(3b+1)$       2)  $(6x-5)(2x+1) = (4x-1)(3x-2)$   
3)  $(8y+11)(2-y) = (4y+6)(6-2y)$       4)  $(2u+7)^2 - 4 = (u+4)(4u+15)$   
5)  $4x+1 = 4 \cdot (4x+0,25)$       6)  $x+2 = \frac{6x+7}{5}$

**Procvičování: Rovnice se zkouškou 3**

Najdi řešení rovnice

1) 
$$\frac{3c+14}{4} = 2$$

2) 
$$\frac{b-4}{3} = \frac{9-b}{2}$$

3) 
$$2 \cdot \frac{x+1}{4} - x = \frac{x-1}{3}$$

4) 
$$6 - \frac{3-2y}{5} \cdot 2 = 4y$$

5) 
$$\frac{9}{5} + t = \frac{t}{2} + \frac{4}{5}$$

6) 
$$\frac{6x-5}{3} = 2x - \frac{10}{3}$$

**Procvičování: Rovnice se zkouškou 4**

Najdi řešení rovnice

1) 
$$\frac{x-2}{2} - x = 2 - \frac{2x}{3}$$

2) 
$$\frac{x-5}{2} + x = \frac{2x}{3} - \frac{5}{6}$$

3) 
$$\frac{16-5t}{7} = \frac{t+7}{2}$$

4) 
$$\frac{2}{3} \cdot (x+1) = -\frac{1}{3} \cdot (2x-1) - 1$$

5) 
$$\frac{3x-10}{3} - \frac{x}{2} - \frac{2x-13}{6} = 0$$

6) 
$$\frac{5x-2}{4} = 1,25x - \frac{1}{2}$$

**Procvičování: Rovnice se zkouškou 5**

Najdi řešení rovnice

1) 
$$-\frac{2}{3} \cdot \frac{x}{2} = \frac{5}{12}$$

2) 
$$\frac{1-x}{2} = 4 - x + \frac{5x}{3}$$

3) 
$$1 - \frac{7c-4}{9} - \frac{5-3c}{6} = \frac{c}{3}$$

4) 
$$\frac{6-t}{4} - 3 = \frac{2t+6}{7} - \frac{t+4}{2}$$

5) 
$$\frac{2-x}{2} - 3 = \frac{2x+1}{3}$$

6) 
$$2 \cdot \frac{x-1}{9} - \frac{2x+3}{6} = \frac{1}{2}$$

**Procvičování: Rovnice se zkouškou 6**

Najdi řešení rovnice

1) 
$$\frac{x-2}{0,2} + 0,6 = x + \frac{1}{5}$$

2) 
$$\frac{(y-2) \cdot 4}{3} - 2 = 2 \cdot (y-3)$$

3) 
$$\frac{v-5}{5} + \frac{1+v}{2} = 1 + \frac{3 \cdot (v-3)}{4}$$

4) 
$$7a \cdot (a-1) - 17 = 3a \cdot (2a+5) + a \cdot a + 5$$

5) 
$$2v \cdot (2v-1) = 4v \cdot (3+v) - 7$$

6) 
$$\frac{x+3}{2} - \frac{2x+5}{3} = 8$$

**Procvičování: Rovnice se zkouškou 7**

Najdi řešení rovnice

1) 
$$3,5x - \frac{15}{3} = 7 + \frac{x}{2}$$

2) 
$$x = \frac{2}{5}(2x-7) + \frac{x}{3} + 2$$

3) 
$$\frac{x-3}{5} + 0,6x = -2\frac{1}{5}$$

4) 
$$\frac{5}{12} + \frac{5a-7}{3} = 2a - \frac{7}{12}$$

5) 
$$\frac{3z}{5} - \frac{1}{3} \cdot (-z) = 1\frac{4}{15} - \frac{z}{3}$$

6) 
$$(d+2) \cdot (d-3) + 1 = (d+1)^2$$

**Procvičování: Rovnice se zkouškou 8**

Najdi řešení rovnice

1) 
$$\frac{4z-6}{5} - \frac{3z-8}{4} = \frac{z-4}{20} + 1$$

2) 
$$\frac{1-3t}{2} + \frac{3t+11}{8} = 1 - \frac{5t-3}{4}$$

3) 
$$s - \frac{1}{6}(3s+9) - 1 = \frac{1}{2}(s-5)$$

4) 
$$\frac{1}{2}(5-3x) - \frac{4}{7}(4x+11) = 2x+2$$

<https://youtu.be/DZ-vHJRMISM>[https://youtu.be/56luGaeE8\\_s](https://youtu.be/56luGaeE8_s)[https://youtu.be/PXTZ3d\\_wdd4](https://youtu.be/PXTZ3d_wdd4)<https://youtu.be/D1cJsoIGDWw><https://youtu.be/ggxzH1Yn86M>[https://youtu.be/1n\\_aS4jI3c](https://youtu.be/1n_aS4jI3c)

**Procvičování: Rovnice bez zkoušky 1**

Najdi řešení rovnice (bez videa)

- 1)  $\frac{6+5x}{6} - \frac{1}{3} = \frac{10}{9}x + 3$       2)  $2 \cdot \frac{5x}{6} - \frac{1}{3} = x - \frac{1}{2}$       3)  $6x - 2 = 4 \cdot \left(x - \frac{1}{2}\right) + 2x$
- 4)  $3 - y = \frac{3}{4} \cdot (2y - 1) - 2$       5)  $\frac{x-3}{4} - \frac{x+1}{2} = \frac{x}{2} - 4$       6)  $\frac{a-3}{2} + \frac{a-2}{3} - \frac{a-1}{4} = 2a + 4$

**Procvičování: Rovnice bez zkoušky 2**

Najdi řešení rovnice (bez videa)

- 1)  $3x - 2 = \frac{1}{3} \cdot (x - 2) - (5 - 2x)$       2)  $0,4 + \frac{4x}{5} - 1 = 0,2x - \frac{3}{2}$       3)  $y - \frac{1-3y}{2} = \frac{7}{4} + \frac{5y}{3}$
- 4)  $\frac{4a}{3} - 1 + \frac{12-a}{4} = (2a-5) \cdot \frac{1}{2}$       5)  $3 \cdot (t-2) + 5,5 = 4t - \frac{2t+1}{2}$       6)  $\frac{9-3y}{6} - \frac{3-2y}{2} = \frac{3-y}{3}$

**Procvičování: Rovnice bez zkoušky 3**

Najdi řešení rovnice (bez videa)

- 1)  $3 \cdot \left(x - \frac{x}{2} - 2\right) - 2x = 1 + \frac{x}{2}$       2)  $\frac{3y-1}{3} - \frac{5y-2}{6} = \frac{3}{4}y + 2$       3)  $\frac{y-2-2y}{3} + 3 \cdot \frac{2y}{5} = 2y - \frac{3y-1}{3}$
- 4)  $\frac{2y-3}{4} - 2 \cdot \frac{y}{5} = \frac{2-y}{2} - 1$       5)  $\frac{5}{6} \cdot (y-2) - \frac{2}{3} \cdot y = \frac{y}{2} - \frac{5}{4}$       6)  $2 \cdot (3 - 0,75x) + x = 7 - \frac{x}{2}$

|                       |                     |                |                     |          |                     |                     |         |      |
|-----------------------|---------------------|----------------|---------------------|----------|---------------------|---------------------|---------|------|
| Jednoduché rovnice 6  | 1) -2               | 2) 10          | 3) 1                | 4) 0     | 5) -2               | 6) 1                | 7) -1/5 | 8) 1 |
| Jednoduché rovnice 7  | 1) Nekonečno řešení | 2) 10          | 3) 0                | 4) -3    | 5) 5/3              | 6) 0                | 7) 5    | 8) 1 |
| Rovnice se zlomky 2   | 1) 2                | 2) -3          | 3) 9                | 4) 13    | 5) 3                | 6) 6                | 7) 3    | 8) 0 |
| Rovnice se zlomky 3   | 1) Nemá řešení      | 2) 2           | 3) 1                | 4) -1    | 5) Nekonečno řešení | 6) Nemá řešení      |         |      |
| Rovnice se zkouškou 1 | 1) 1                | 2) Nemá řešení | 3) -3               | 4) 5     | 5) -3               | 6) 3                |         |      |
| Rovnice se zkouškou 2 | 1) 1                | 2) 1           | 3) -2               | 4) -5    | 5) 0                | 6) 3                |         |      |
| Rovnice se zkouškou 3 | 1) -2               | 2) 7           | 3) 1                | 4) 3/2   | 5) -2               | 6) Nemá řešení      |         |      |
| Rovnice se zkouškou 4 | 1) 18               | 2) 2           | 3) -1               | 4) -1    | 5) 7                | 6) Nekonečno řešení |         |      |
| Rovnice se zkouškou 5 | 1) -5/4             | 2) -3          | 3) 1                | 4) -10   | 5) -2               | 6) -11              |         |      |
| Rovnice se zkouškou 6 | 1) 2,4              | 2) 2           | 3) 15               | 4) -1    | 5) 0,5              | 6) -49              |         |      |
| Rovnice se zkouškou 7 | 1) 4                | 2) 6           | 3) -2               | 4) -4    | 5) 1                | 6) -2               |         |      |
| Rovnice se zkouškou 8 | 1) Nekonečno řešení | 2) -1          | 3) Nekonečno řešení | 4) -1    | 5) 1                |                     |         |      |
| Rovnice bez zkoušky 1 | 1) -42/5            | 2) -1/4        | 3) Nekonečno řešení | 4) 23/10 | 5) 11/3             | 6) -71/17           |         |      |
| Rovnice bez zkoušky 2 | 1) -11/2            | 2) -3/2        | 3) 27/10            | 4) -54   | 5) 0                | 6) 6/5              |         |      |
| Rovnice bez zkoušky 3 | 1) -7               | 2) -24/7       | 3) -15/2            | 4) 5/4   | 5) -5/4             | 6) Nemá řešení      |         |      |