

1. UČENIK UMA DA ODREDI VREDNOST SLOŽENIJEG BROJEVNOG IZRAZA

Primer 1.

Izračunati vrednost izraza $a - b + c$, ako se zna da je $a = 1,5 - 0,9 + \frac{3}{5}$; $b = 1\frac{1}{2} - 0,125$; $c = 0,5$.

Rešenje:

Najpre ćemo izračunati vrednost za svaki izraz pojedinačno pa onda to zameniti u $a - b + c$.

$$a = 1,5 - 0,9 + \frac{3}{5} = 1,5 - 0,9 + 0,6 = 1,2 \qquad \begin{array}{r} 1,500 \\ -0,125 \\ \hline 1,375 \end{array}$$

$$b = 1\frac{1}{2} - 0,125 = \frac{3}{2} - 0,125 = 1,5 - 0,125 = 1,375$$

$$c = 0,5$$

$$\begin{array}{r} a - b + c = \underline{1,2} - 1,375 + \underline{0,5} = (\text{prvo saberemo pozitivne: } 1,2 + 0,5 = 1,7) \quad 1,700 \\ = 1,7 - 1,375 = 0,375 \quad \begin{array}{r} -1,375 \\ \hline 0,375 \end{array} \end{array}$$

Primer 2.

Izračunati:

a) $(2828 : 28 - 2008 : 20) : (0,28 - 0,2)$;

b) $0,01 \cdot 0,1 - 0,1 : 0,01 + 0,01 : 0,1$.

Rešenje:

a) $(2828 : 28 - 2008 : 20) : (0,28 - 0,2) =$
 $= (101 - 100,4) : 0,08 =$
 $= 0,6 : 0,08 = (\text{proširimo sa } 100 \text{ jer } 0,08 \text{ ima dva decimalna mesta})$
 $= 60 : 8 = 7,5$

b) $0,01 \cdot 0,1 - 0,1 : 0,01 + 0,01 : 0,1 =$

$$0,01 \cdot 0,1 = (\text{pošto je } 1 \cdot 1 = 1, \text{ odvojimo tri decimalna mesta}) = 0,001$$

$$0,1 : 0,01 = (\text{proširimo sa } 100) = 10 : 1 = 10$$

$$0,01 : 0,1 = (\text{proširimo sa } 100) = 0,1 : 1 = 0,1$$

Vratimo se u zadatak:

$$= 0,001 - 10 + 0,1 = 0,101 - 10 = -9,899$$

↑ + ↑

$$\begin{array}{r} 10,000 \\ -0,101 \\ \hline 9,899 \end{array}$$

Primer 3.

Izračunati vrednost izraza: $\frac{11}{30} \cdot \frac{7}{12} + \frac{11}{30} \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) + \frac{11}{30} \cdot \left(1\frac{5}{12}\right)$.

Rešenje:

$$\begin{aligned} & \frac{11}{30} \cdot \frac{7}{12} + \frac{11}{30} \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) + \frac{11}{30} \cdot \left(1\frac{5}{12}\right) = \\ & \frac{11}{30} \cdot \frac{7}{12} - \frac{11}{30} \cdot \frac{3}{4} + \frac{11}{30} \cdot \frac{17}{12} = \\ & \boxed{\frac{11}{30}} \cdot \frac{7}{12} - \boxed{\frac{11}{30}} \cdot \frac{3}{4} + \boxed{\frac{11}{30}} \cdot \frac{17}{12} = \end{aligned}$$

Ovde ćemo izvući ispred zagrade $\frac{11}{30}$ kao zajednički...

$$\begin{aligned} & = \frac{11}{30} \left[\frac{7}{12} - \frac{3}{4} + \frac{17}{12} \right] \\ & = \frac{11}{30} \left[\frac{7}{12} - \frac{3^{(*)}}{4} + \frac{17}{12} \right] \\ & = \frac{11}{30} \cdot \frac{7-9+17}{12} = \frac{11}{30} \cdot \frac{15}{12} = \frac{11}{2} \cdot \frac{1}{12} = \frac{11}{24} \end{aligned}$$

Primer 4.

Izračunati vrednost izraza: $\frac{\frac{32}{3}}{\frac{62}{75} - 0,16} - 25$.

Rešenje:

$$\frac{\frac{32}{3}}{\frac{62}{75} - 0,16} - 25 = \frac{\frac{32}{3}}{\frac{62}{75} - \frac{16}{100}} - 25 = \frac{\frac{32}{3}}{\frac{62}{75} - \frac{4^{(*)}}{25}} - 25 = \frac{\frac{32}{3}}{\frac{62-12}{75}} - 25 = \frac{\frac{32}{3}}{\frac{50}{75}} - 25 = \frac{32 \cdot \cancel{75}^{25}}{\cancel{3} \cdot \cancel{50}_2} - 25 = \frac{32}{2} - 25 = 16 - 25 = -9$$

Ovde smo upotreбили osobinu dvojnog razlomka da množimo spoljašnji sa spoljašnjim a unutrašnji sa unutrašnjim.

Ako Vam se ovo čini komplikovanim, izbegnite dvojni razlomak prelazeći u deljenje:

$$\begin{aligned} \frac{\frac{32}{3}}{\frac{62}{75} - 0,16} - 25 &= \left[\frac{32}{3} : \left(\frac{62}{75} - 0,16 \right) \right] - 25 = \left[\frac{32}{3} : \left(\frac{62}{75} - \frac{16}{100} \right) \right] - 25 = \left[\frac{32}{3} : \left(\frac{62}{75} - \frac{4^{(*)}}{25} \right) \right] - 25 = \\ \left[\frac{32}{3} : \left(\frac{62}{75} - \frac{4^{(*)}}{25} \right) \right] - 25 &= \left[\frac{32}{3} : \left(\frac{62-12}{75} \right) \right] - 25 = \left[\frac{32}{3} : \frac{50}{75} \right] - 25 = \left[\frac{32}{3} : \frac{2}{3} \right] - 25 = 16 - 25 = -9 \end{aligned}$$

Primer 5.

Izračunati vrednost izraza : $(1\frac{2}{5} + 3,5 : 1\frac{1}{4}) : 2\frac{2}{5} + 3,4 : 2\frac{1}{8} - 0,35 =$

Rešenje:

$$(1\frac{2}{5} + 3,5 : 1\frac{1}{4}) : 2\frac{2}{5} + 3,4 : 2\frac{1}{8} - 0,35 =$$

$$(\frac{7}{5} + \frac{35}{10} : \frac{5}{4}) : \frac{12}{5} + \frac{34}{10} : \frac{17}{8} - \frac{35}{100} =$$

Pretvorili smo sve u razlomak. Sad pokratimo šta može.....

$$(\frac{7}{5} + \frac{\cancel{35}^7}{\cancel{10}_2} : \frac{5}{4}) : \frac{12}{5} + \frac{\cancel{34}^{17}}{\cancel{10}_5} : \frac{17}{8} - \frac{\cancel{35}^7}{\cancel{100}_{20}} =$$

$$(\frac{7}{5} + \frac{7}{2} : \frac{5}{4}) : \frac{12}{5} + \frac{17}{5} : \frac{17}{8} - \frac{7}{20} =$$

$$(\frac{7}{5} + \frac{7}{\cancel{2}_1} \cdot \frac{\cancel{4}^2}{5}) : \frac{12}{5} + \frac{\cancel{17}}{5} \cdot \frac{8}{\cancel{17}} - \frac{7}{20} =$$

$$(\frac{7}{5} + \frac{14}{5}) : \frac{12}{5} + \frac{8}{5} - \frac{7}{20} =$$

$$\frac{21}{5} : \frac{12}{5} + \frac{8}{5} - \frac{7}{20} =$$

$$\frac{\cancel{21}^7}{\cancel{5}} \cdot \frac{\cancel{5}}{\cancel{12}_4} + \frac{8}{5} - \frac{7}{20} =$$

$$\frac{7^{(*5)}}{4} + \frac{8^{(*4)}}{5} - \frac{7}{20} = \frac{35 + 32 - 7}{20} = \frac{60}{20} = \boxed{3}$$