

Racionální čísla – dělení

pro dělení racionálních čísel platí stejná znaménková pravidla jako pro násobení racionálních čísel.

Dělíme-li dvě čísla se stejnými znaménky, výsledkem je kladné číslo.

Dělíme-li dvě čísla s různými znaménky, výsledkem je záporné číslo.

Znaménková pravidla:

$$\begin{array}{l} + : + = + \\ + : - = - \\ - : + = - \\ - : - = + \end{array}$$

Pravidla pro desetinná čísla

Dělit desetinným číslem neumíme.

Děleňce i dělitele vynásobíme stejným číslem různým od nuly tak, že dělitelem bude celé číslo.

Postupujeme podle pravidel pro dělení, v momentu, kdy překročíme v dělenci desetinnou čárku, zapíšeme desetinnou čárku i ve výsledku.

Za desetinnou čárkou v dělenci můžeme doplnit libovolný počet nul.

Pravidla pro zlomky

Zlomkem dělit neumíme.

Dělení dvou zlomků upravíme na násobení tak, že násobíme převráceným zlomkem (zlomek v děliteli upravíme na převrácený zlomek).

Pak postupujeme podle pravidel pro násobení zlomků.

Př. 1

a) $-3,2 : 5 =$

b) $-6,4 : (-0,08) =$

c) $\frac{12}{35} : \left(-\frac{9}{28}\right) =$

Řešení

a) $-3,20 : 5 = -0,64$

Nejdříve určíme znaménko podílu. Podíl bude záporný, protože dělím dvě čísla s různými znaménky. Vydělíme celou část desetinného čísla. Při překročení v dělenci přes desetinnou čárku, zapíšeme desetinnou čárku i ve výsledku. Protože po vydělení poslední číslice děleňce zůstal stále zbytek, zapíšeme za poslední číslici děleňce nulu a dělíme dále.

b) $-6,4 : (-0,08) = -640 : (-8) = 8$

Protože dělíme desetinným číslem, vynásobíme děleňce i dělitele číslem sto. Následně určíme znaménko podílu. Výsledek bude kladný, protože násobím dvě čísla se stejnými znaménky. Nakonec obě čísla vydělíme.

c) $\frac{12}{35} : \left(-\frac{9}{28}\right) = \frac{12}{35} \cdot \left(-\frac{28}{9}\right) = \frac{4}{5} \cdot \left(-\frac{4}{3}\right) = -\frac{16}{15}$

Dělení zlomků upravíme na násobení zlomků. Pokud lze zlomky krátit, zkrátíme je. Určíme znaménko podílu. Výsledek bude záporný, protože v součinu je lichý počet záporných čísel. Nakonec zlomky vynásobíme.

Cvičení:

1. Vyděl desetinná čísla:

a) $-7,2 : 4 = -1,8$

b) $4,6 : (-8) = -0,575$

c) $-7,5 : (-1,5) = -75 : (-15) = 5$

d) $0,174 : (-0,03) = 17,4 : (-3) = -5,8$

2. Vyděl zlomky. Výsledek uváděj v základním tvaru zlomku.

a) $\frac{3}{7} : \left(-\frac{2}{5}\right) = \frac{3}{7} \cdot \left(-\frac{5}{2}\right) = -\frac{15}{14}$

b) $\left(-\frac{8}{9}\right) : \left(-\frac{16}{27}\right) = \left(-\frac{8}{9}\right) \cdot \left(-\frac{27}{16}\right) = \left(-\frac{1}{1}\right) \cdot \left(-\frac{3}{2}\right) = \frac{3}{2}$

c) $-\frac{40}{21} : \frac{25}{28} = -\frac{40}{21} \cdot \frac{28}{25} = -\frac{8}{3} \cdot \frac{4}{5} = -\frac{32}{15}$

d) $\left(-\frac{48}{75}\right) : \left(-\frac{154}{70}\right) = \left(-\frac{48}{75}\right) \cdot \left(-\frac{70}{154}\right) = \left(-\frac{24}{15}\right) \cdot \left(-\frac{14}{77}\right) = \left(-\frac{8}{5}\right) \cdot \left(-\frac{2}{11}\right) = \frac{16}{55}$