**Smíšená čísla**

**Smíšená čísla** - jsou čísla, která jsou zapsána pomocí **celého čísla** a **zlomku menšího než jedna**.

(Celé číslo vyjadřuje počet celků, zlomek menší než jedna vyjadřuje necelou část.)

Př. a)



Jedná se o 2 celky a $\frac{3}{4}$ .

Smíšené číslo zapíšu: $2\frac{3}{4}$ (Čti: dvě celé tři čtvrtiny.) Všimni si: $2\frac{3}{4}$ = $\frac{11}{4}$ .

 b)

Jedná se o 1 celek a $\frac{1}{2}$ .

Smíšené číslo zapíšu: $1\frac{1}{2}$ (Čti: jedna celá jedna polovina.) Všimni si: $1\frac{1}{2}$ = $\frac{3}{2}$ .

Poznámka:

Jako smíšené číslo lze zapsat každý zlomek, jehož čitatel je větší než jmenovatel.

( Zápis, ve kterém by celé číslo ve smíšeném číslu bylo nula, se nepoužívá. Např. $0\frac{1}{3}$ …. se nepoužívá.)

**1.Převod smíšeného čísla na zlomek**

Př. Převeď smíšené číslo $4\frac{2}{3}$ na zlomek.

**Postup:**

 Nejprve zapíšeme jmenovatele zlomku, jmenovatel je stejný jako jmenovatel ve zlomku smíšeného čísla (3).

 Čitatele zlomku vypočítáme, když jmenovatele zlomku ve smíšeném čísle (3) vynásobíme celým číslem (4) a k výsledku (12) přičteme čitatel zlomku ve smíšeném čísle (2), získáme14.

**Př.1.)**

**Zapiš smíšená čísla ve tvaru zlomku, následně uveď zlomek v základním tvaru.**

$4\frac{3}{7}$ = $2\frac{4}{5}$ =

$-1\frac{8}{9}$ = $+6\frac{1}{2}$ =

$12\frac{1}{10}$ = $-2\frac{2}{3}$ =

$10\frac{3}{8}$ = $1\frac{1}{9}$ =

$-9\frac{2}{7}$ = $3\frac{1}{20}$ =

$2\frac{6}{8}$ = $4\frac{6}{10}$ =

$1\frac{2}{6}$ = $-9\frac{2}{5}$ =

$5\frac{3}{21}$ = $4\frac{4}{100}$ =

$-3\frac{8}{20}$ = $21\frac{1}{4}$ =

$13\frac{1}{2}$ = $7\frac{3}{9}$ =

**2. Převod zlomku na smíšené číslo**

Př. Převeď zlomek $\frac{14}{3}$ na smíšené číslo.

**Postup:**

 Nejprve zapíšeme celé číslo ve smíšeném čísle. Celé číslo je rovno celé části podílu čitatele (14) a jmenovatele (3). 14 : 3 = **4** (zbytek 2)

Do jmenovatele zlomku ve smíšeném čísle opíšeme jmenovatel zlomku (3). 

Do čitatele zlomku ve smíšeném čísle napíšeme

napíšeme zbytek při výše uvedeném dělení (2).

 zbytek

**Př.2.)**

**Zapiš zlomky ve tvaru smíšeného čísla, následně zapiš smíšená čísla tak, aby obsahovala zlomek v základním tvaru.**

$\frac{10}{4}$ = $\frac{33}{6}$ =

$-\frac{11}{10}$ = $-\frac{7}{3}$ =

$\frac{12}{9}$ = $+\frac{43}{20}$ =

$\frac{59}{30}$ = $\frac{35}{25}$ =

$\frac{13}{11}$ = $\frac{23}{5}$ =

$-\frac{18}{4}$ = $-\frac{65}{10}$ =

$\frac{45}{6}$ = $\frac{8}{7}$ =

$\frac{48}{5}$ = $\frac{107}{20}$ =

$\frac{90}{50}$ = $\frac{105}{25}$ =

$\frac{204}{100}$ = $\frac{182}{30}$ =

**3. Převod desetinného čísla na smíšené číslo s desetinným zlomkem**

Př. Převeď desetinné číslo 2,91 na smíšené číslo s desetinným zlomkem.

**Postup:**

 Desetinné číslo 2,91 představuje celou část 2 (2 celky) a necelou část 0,91, kterou zapíšeme jako desetinný zlomek $\frac{91}{100}$ . Smíšené číslo pak bude vypadat: $ 2\frac{91}{100}$ . 2,91 = $2\frac{91}{100}$

**Př.3.)**

**Zapiš desetinná čísla ve tvaru smíšeného čísla s desetinným zlomkem, následně zapiš smíšená čísla tak, aby obsahovala zlomek v základním tvaru.**

+2,7 = - 1,33 =

3,45 = 5,72 =

10,4 = 1,125 =

5,63 = - 7,6 =

12,25 = 3,5 =

81,2 = -46,75 =

9,61 = 4,004 =

8,012 = 90,05 =

-1,3 = +2,21 =

7,82 = 3,000 2 =

**4. Převod smíšeného čísla s desetinným zlomkem na desetinné číslo**

Př. Převeď smíšené číslo s desetinným zlomkem $4\frac{17}{100}$ na desetinné číslo.

**Postup:**

 Smíšené číslo $4\frac{17}{100}$ obsahuje celou část 4 (4 celky) a necelou část $\frac{17}{100}$ , kterou převedeme na desetinné číslo 0,17. Potom 4 celky a 0,17 celku zapíšeme dohromady: 4,17. $4\frac{17}{100}$ = 4,17

**Př.4.)**

**Zapiš smíšená čísla s desetinným zlomkem ve tvaru desetinného čísla.**

$3\frac{8}{10}$ = $-2\frac{9}{100}$ =

$-1\frac{3}{1000}$ = $6\frac{7}{10}$ =

$+9\frac{18}{1000}$ = $3\frac{28}{100}$ =

$11\frac{4}{10}$ = $-21\frac{3}{10 000}$ =

$-87\frac{19}{10 000} $= $7\frac{1}{100}$ =

$2\frac{8}{1000 000}$ = $43\frac{2}{10}$ =

$1\frac{73}{100}$ = $20\frac{35}{1000}$ =

$54\frac{8}{1000}$ = $11\frac{7}{10}$ =

$-6\frac{2}{10}$ = $+987\frac{4}{100}$ =

$+9\frac{14}{100}$ = $-4\frac{13}{1000}$ =