COLÉGIO PEDRO II - CAMPUS SÃO CRISTÓVÃO III
COORDENAÇÃO DE MATEMÁTICA – Prof.ª MARIA HELENA M. M. BACCAR
REVISÕES DO ENSINO FUNDAMENTAL
www.professorwaltertadeu.mat.br

Lista 3 – Decimais - GABARITO

1. O real enferrujou: "(...) as moedas de 1 e 5 centavos oxidam antes do previsto (...) Até agora, apenas 116 milhões entre os setes bilhões de moedas em circulação têm nova roupagem lançada pelo governo no dia 1º julho(...)"

(*Isto É*, 09/09/1998)

Desses 116 milhões de moedas, metade é de R$ 0,50, a metade do número restante é de R$ 0,10, a metade do que sobrou é de R$ 0,05 e as últimas moedas são de R$ 0,01 e correspondem, em reais, a:

a) 14.500 b) 29.000 **c)** 145.000 d) 290.000

Solução. Identificando as quantidades e os valores, temos:

i) Metade das 116 milhões de moedas são de R$ 0,50. Como (116 ÷ 2) = 58, concluímos que há 58 milhões de moedas de R$ 0,50, que corresponde a (58.000.000 x 0,5) = R$ 29.000.000,00.

ii) Metade dos 58 milhões de moedas são de R$ 0,10. Como (58 ÷ 2) = 29, concluímos que há 29 milhões de moedas de R$ 0,10, que corresponde a (29.000.000 x 0,1) = R$ 2.900.000,00.

iii) Temos que 116 milhões – (58 + 29) milhões = 116 milhões – 87 milhões = 29 milhões. Metade desse valor equivale ao número de moedas de R$ 0,05. Logo, (29.000.000 ÷ 2) = 14.500.000 são moedas desse valor e corresponde a (14.500.000 x 0,05) = R$ 725.000,00.

iv) Como [116 – (58 + 29 + 14,5)] = 116 – 101,5 = 14,5, o número de moedas de R$ 0,01 é 14,5 milhões. Esta quantidade em reais corresponde a (14.500.000 x 0,01) = R$ 145.000,00.

	Moedas de R$0,50	Moedas de R$ 0,10	Moedas de R$ 0,05	Moedas de R$ 0,01	Total das moedas
	58.000.000	29.000.000	14.500.000	14.500.000	116.000.000
Valor em reais	R$29.000.000,00	R$2.900.000,00	R$725.000,00	R$145.000,00	R$32.770.000,00

2. O valor da expressão: $0,04 \times \left[(1 - 4,8 \div 24) + \frac{15}{100}\right]$ é:

a) $\frac{38}{100}$ **b)** $\frac{19}{500}$ c) 1 d) 38

Solução. Representando todos os termos em frações, temos:

$$0,04 \times \left[(1 - 4,8 \div 24) + \frac{15}{100}\right] = \frac{4}{100} \times \left[\left(1 - \frac{48}{10} \times \frac{1}{24}\right) + \frac{3}{20}\right] = \frac{1}{25} \times \left[\left(1 - \frac{2}{10}\right) + \frac{3}{20}\right] =$$

$$= \frac{1}{25} \times \left[\frac{8}{10} + \frac{3}{20}\right] = \frac{1}{25} \times \left[\frac{16+3}{20}\right] = \frac{1}{25} \times \left[\frac{16+3}{20}\right] = \frac{1}{25} \times \frac{19}{20} = \frac{19}{500}.$$

3. Transforme em fração irredutível cada um dos números decimais abaixo:

a) 1,444... b) 2,363636... c) 4,7333... d) 3,14999...

Solução. Utilizando a representação das dízimas em frações geratrizes e simplificando, vem:

a) $1,444... = \frac{14-1}{9} = \frac{13}{9}$.

b) $2,363636... = \frac{236-2}{99} = \frac{234}{99} = \frac{26}{11}$.

c) $4,7333... = \frac{473-47}{90} = \frac{426}{90} = \frac{71}{15}$.

d) $3,14999... = \frac{3\,149 - 314}{900} = \frac{2\,835}{900} = \frac{315}{100} = \frac{63}{20}$.

$\boxed{\text{OBS: } 3,14999.... = 3,15.}$

4. Se $\frac{p}{q}$ é a fração irredutível equivalente à dízima 0,323232..., calcule o valor de $q - p$.

Solução. A dízima 0,323232... representa a fração $\frac{32}{99}$. Logo, q = 99, p = 32 e q – p = 99 – 32 = 67.

5. O valor de $\sqrt{2{,}777\ldots}$ é:

a) 1,2. **b)** 1,666... c) 1,5. d) Um número ente $\frac{1}{2}$ e 1. e) 3,49.

Solução. A dízima 2,777... representa a fração $\frac{27-2}{9} = \frac{25}{9}$. Logo, $\sqrt{2,777\ldots}$ = $\sqrt{\frac{25}{9}} = \frac{5}{3}$ = 1,666....

6. Dividindo 0,141414... por 0,222222... encontra-se:

a) 0,070707... **b)** 0,636363... c) 0,686868... d) 0,707070... e) 0,777777...

Solução. A dízima 0,141414... representa a fração $\frac{14}{99}$ e 0,222222... representa a fração $\frac{2}{9}$.

Efetuando a divisão, temos: $\frac{14}{99} \div \frac{2}{9} = \frac{14}{99} \times \frac{9}{2} = \frac{7}{11} \times \frac{1}{1} = \frac{7}{11}$ = 0,636363....

7. Qual o valor da expressão $\frac{1}{3} - \left\{2 - \left[\left(\frac{1}{2}\right)^5 \div 0{,}001\right] + 1 - 0{,}333\ldots\right\}$?

a) $\frac{19}{24}$ b) $-\frac{339}{12}$ c) $\frac{319}{24}$ b) $-\frac{339}{12}$ **d)** $\frac{347}{12}$

Solução. Representando os termos em frações, temos:

$$\frac{1}{3} - \left\{2 - \left[\left(\frac{1}{2}\right)^5 \div \frac{1}{1000}\right] + 1 - \frac{3}{9}\right\} = \frac{1}{3} - \left\{2 - \left[\frac{1}{32} \times \frac{1000}{1}\right] + \frac{6}{9}\right\} = \frac{1}{3} - \left\{2 - \frac{1000}{32} + \frac{6}{9}\right\} =$$

$$= \frac{1}{3} - \left\{\frac{8-125}{4} + \frac{2}{3}\right\} = \frac{1}{3} - \left\{\frac{-117}{4} + \frac{2}{3}\right\} = \frac{1}{3} - \left\{\frac{-351+8}{12}\right\} = \frac{1}{3} + \frac{343}{12} = \frac{343+4}{12} = \frac{347}{12}.$$

8. O valor da expressão $\frac{3{,}2 - 2}{0{,}2 \cdot 0{,}3} - \frac{(0{,}3)^2 + 0{,}3}{0{,}131313\ldots}$ é:

a) 17,03 b) 22,97 c) 1 d) 19,07 e) 0,34

Solução. Resolvendo, temos:

$$\frac{3{,}2-2}{0{,}2.0{,}3} - \frac{(0{,}3)^2 + 0{,}3}{0{,}131313\ldots} = \frac{1{,}2}{0{,}06} - \frac{0{,}09 + 0{,}3}{13/99} = \frac{120}{6} - \frac{0{,}39}{13/99} = 20 - \frac{39}{100} \times \frac{99}{13} = 20 - \frac{3}{100} \times \frac{99}{1} =$$

$$= 20 - \frac{297}{100} = \frac{2\,000 - 297}{100} = \frac{1\,703}{100} = 17{,}03.$$