

Correzione test decimali in preparazione alla verifica

1. Senza eseguire le divisioni tra numeratore e denominatore, stabilisci quali tra le seguenti frazioni danno origine a numeri decimali limitati, quali a numeri decimali periodici semplici e quali a numeri periodici misti

$$\frac{14}{35}; \frac{17}{51}; \frac{8}{30}; \frac{72}{15}$$

SOLUZIONE:

Prima di tutto controllo se è ridotta ai minimi termini (in questo caso posso semplificare per 7)

$$\frac{14}{35} = \frac{2}{5}$$

Scompongo il denominatore: $5 \mid 5$ nella scomposizione c'è solo il 5, quindi dalla
 1 frazione si ottiene un numero

DECIMALE LIMITATO

Prima di tutto controllo se è ridotta ai minimi termini (in questo caso posso semplificare per 17)

$$\frac{17}{51} = \frac{1}{3}$$

Scompongo il denominatore: $3 \mid 3$ nella scomposizione non compaiono né il 2 né
 1 il 5, quindi dalla
 frazione si ottiene un numero

PERIODICO SEMPLICE

Prima di tutto controllo se è ridotta ai minimi termini (in questo caso posso semplificare per 2)

$$\frac{8}{30} = \frac{4}{15}$$

Scompongo il denominatore: $15 \mid 5$ nella scomposizione oltre al 5 compare un
 $3 \mid 3$ numero diverso da 2 e 5
 1 quindi si ottiene

PERIODICO MISTO

Prima di tutto controllo se è ridotta ai minimi termini (in questo caso posso semplificare per 3)

$$\frac{72}{15} = \frac{24}{5}$$

Scompongo il denominatore: $5 \mid 5$ nella scomposizione c'è il 5
 1 quindi si ottiene

DECIMALE LIMITATO

2. Per ciascuno dei seguenti numeri decimali limitati determina la frazione generatrice e, se necessario, riducila ai minimi termini:

$$0,23 = \frac{23}{100}$$

$$67,56 = \frac{6756}{100} = \frac{6756}{100} = \frac{1689}{25}$$

$$0,055 = \frac{55}{1000} = \frac{11}{200}$$

3. Per ciascuno dei seguenti numeri decimali periodici semplici determina la frazione generatrice e, se necessario, riducila ai minimi termini

$$1,\bar{7} = \frac{17-1}{9} = \frac{16}{9}$$

$$45,\overline{45} = \frac{4545-45}{99} = \frac{4500}{99} = \frac{500}{11}$$

$$0,\overline{876} = \frac{876}{999} = \frac{292}{333}$$

Per ciascuno dei seguenti numeri decimali periodici misti determina la frazione generatrice e, se necessario, riducila ai minimi termini

$$18,\overline{432} = \frac{18432-184}{990} = \frac{18248}{990} = \frac{9124}{495}$$

$$0,567\bar{8} = \frac{5678-567}{9000} = \frac{5111}{9000}$$

$$45,0\overline{132} = \frac{450132-450}{9990} = \frac{449682}{9990} = \frac{224841}{4995} = \frac{74947}{1665}$$

4. Scrivi in ordine crescente i seguenti numeri decimali senza trasformarli in frazioni

0,61; 1,45; 2,4; $1,\bar{7}$; 1,7; $2,\bar{3}$; 2,35; 1,46; $1,46\bar{2}$

SOLUZIONE: in ordine crescente significa dal minore al maggiore

0,61; 1,45; 1,46; $1,46\bar{2}$; 1,7; $1,\bar{7}$; $2,\bar{3}$; 2,35; 2,4;

5. Calcola il valore delle seguenti espressioni letterali contenenti numeri decimali

$$\begin{aligned} & \left(\frac{7}{4} + 0,5 \right) : \left(\frac{3}{2} + 0,1\bar{6} \right) + 0,25 = \\ & \left(\frac{7}{4} + \frac{5}{10} \right) : \left(\frac{3}{2} + \frac{16-1}{80} \right) + \frac{25}{100} = \\ & \frac{70+20}{40} : \left(\frac{3}{2} + \frac{15}{80} \right) + \frac{1}{4} = \\ & \frac{90}{40} : \frac{9+1}{6} + \frac{1}{4} = \frac{9}{4} \cdot \frac{6}{10} + \frac{1}{4} = \frac{27}{20} + \frac{1}{4} = \frac{27+5}{20} = \frac{32}{20} = \frac{8}{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & [(0,25 + 3 - 0,3) + (1,6 - 1)] : \frac{43}{3} = \\ & \left[\left(\frac{25}{100} + 3 - \frac{3}{10} \right) + \left(\frac{16-1}{10} - 1 \right) \right] : \frac{43}{3} = \\ & \left[\left(\frac{1}{4} + 3 - \frac{1}{3} \right) + \left(\frac{15}{10} - 1 \right) \right] : \frac{43}{3} = \\ & \left[\frac{3+36-4}{12} + \frac{5-3}{3} \right] : \frac{43}{3} = \\ & \left[\frac{35}{12} + \frac{2}{3} \right] : \frac{43}{3} = \\ & \frac{35+8}{12} : \frac{43}{3} = \\ & \frac{43}{12} \cdot \frac{3}{43} = \frac{1}{4} \end{aligned}$$

6. Approssima per difetto ai centesimi $12,5\bar{6}7$: 12,56

7. Approssima per eccesso ai decimi $14,2\bar{3}2$: $14,2+0,1 = 14,3$

8. Calcola i quozienti delle seguenti frazioni e approssima per eccesso

a. $\frac{7}{32} = 7:32 = 0,21875 \rightarrow$ ai centesimi: 0,22

b. $\frac{1}{21} = 1:21 = 0,0\bar{4}7619 \rightarrow$ ai decimi: 0,1

c. $\frac{17}{6} = 17:6 = 2,8\bar{3} \rightarrow$ ai decimillesimi: 2,834

d. $\frac{18}{29} = 18:29 = 0,620689655 \dots \rightarrow$ ai millesimi: 0,621

