

## Numeri razionali cap. 2– Numeri decimali periodici

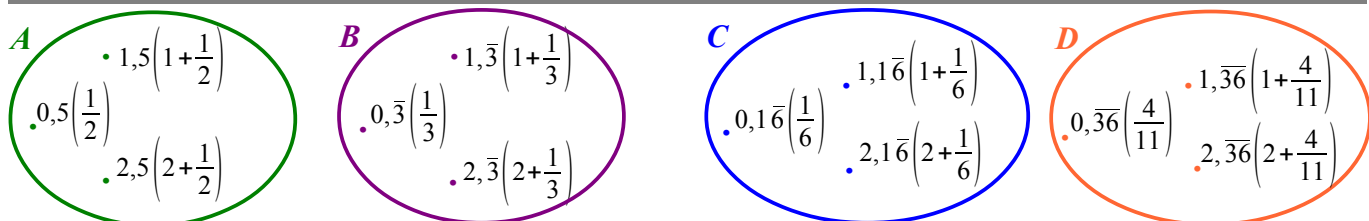
**Esercizio 1** Trasforma le frazioni in numeri misti.

- |                                                                      |                                                                  |                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| a) $\frac{13}{10} = \frac{10}{10} + \frac{3}{10} = 1 + \frac{3}{10}$ | e) $\frac{27}{7} = \frac{21}{7} + \frac{6}{7} = 3 + \frac{6}{7}$ | i) $\frac{5}{4} = \frac{4}{4} + \frac{1}{4} = 1 + \frac{1}{4}$   |
| b) $\frac{33}{10} = \frac{30}{10} + \frac{3}{10} = 3 + \frac{3}{10}$ | f) $\frac{29}{7} = \frac{28}{7} + \frac{1}{7} = 4 + \frac{1}{7}$ | j) $\frac{9}{4} = \frac{8}{4} + \frac{1}{4} = 2 + \frac{1}{4}$   |
| c) $\frac{7}{3} = \frac{6}{3} + \frac{1}{3} = 2 + \frac{1}{3}$       | g) $\frac{3}{2} = \frac{2}{2} + \frac{1}{2} = 1 + \frac{1}{2}$   | k) $\frac{27}{5} = \frac{25}{5} + \frac{2}{5} = 5 + \frac{2}{5}$ |
| d) $\frac{10}{3} = \frac{9}{3} + \frac{1}{3} = 3 + \frac{1}{3}$      | h) $\frac{5}{2} = \frac{4}{2} + \frac{1}{2} = 2 + \frac{1}{2}$   | l) $\frac{31}{5} = \frac{30}{5} + \frac{1}{5} = 6 + \frac{1}{5}$ |

**Esercizio 2** Converti in frazione i numeri decimali. Se la frazione risultante è impropria, trasformala in numero misto.

- |                                                                                              |                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a) $0,5 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$                                                        | g) $1,1\bar{6} = \frac{116-11}{90} = \frac{105}{90} = \frac{7}{6} = \frac{6}{6} + \frac{1}{6} = 1 + \frac{1}{6}$      |
| b) $0,\bar{3} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$                                                   | h) $1,\bar{36} = \frac{136-1}{99} = \frac{135}{99} = \frac{15}{11} = \frac{11}{11} + \frac{4}{11} = 1 + \frac{4}{11}$ |
| c) $0,1\bar{6} = \frac{16-1}{90} = \frac{15}{90} = \frac{1}{6}$                              | k) $2,\bar{36} = \frac{236-2}{99} = \frac{234}{99} = \frac{26}{11} = \frac{22}{11} + \frac{4}{11} = 2 + \frac{4}{11}$ |
| d) $0,\bar{36} = \frac{36}{99} = \frac{4}{11}$                                               | j) $2,\bar{3} = \frac{23-2}{9} = \frac{21}{9} = \frac{18}{9} + \frac{3}{9} = 2 + \frac{1}{3}$                         |
| e) $1,5 = \frac{15}{10} = \frac{3}{2} = \frac{2}{2} + \frac{1}{2} = 1 + \frac{1}{2}$         | i) $2,5 = \frac{25}{10} = \frac{5}{2} = \frac{4}{2} + \frac{1}{2} = 2 + \frac{1}{2}$                                  |
| f) $1,\bar{3} = \frac{13-1}{9} = \frac{12}{9} = \frac{9}{9} + \frac{3}{9} = 1 + \frac{1}{3}$ | l) $2,1\bar{6} = \frac{216-21}{90} = \frac{195}{90} = \frac{13}{6} = \frac{12}{6} + \frac{1}{6} = 2 + \frac{1}{6}$    |

**Esercizio 3** Considera gli insiemi dei numeri che hanno la stessa parte decimale e rappresentali graficamente.



**Esercizio 4** Scomponi in fattori i seguenti numeri. Puoi usare una calcolatrice e la tavola dei numeri primi.

$$9=3^2 ; 99=3^2 \cdot 11 ; 999=3^3 \cdot 37 ; 9999=3^2 \cdot 11 \cdot 101 ; 99999=3^2 \cdot 41 \cdot 271 ; 999999=3^3 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 13 \cdot 37$$

**Esercizio 5** Con una calcolatrice converti le seguenti frazioni in numeri decimali. Quali regolarità osservi?

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a) Nei decimali generati da frazioni con denominatore 7:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | b) Nei decimali generati da frazioni con denominatore 11:                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. il periodo è sempre di <b>sei cifre</b>;</li> <li>2. il ciclo è formato sempre dalle stesse cifre<br/>... → 1 → 4 → 2 → 8 → 5 → 7 → 1 → ...;</li> <li>3. Cambiando il numeratore, cambia anche la cifra da cui inizia il ciclo;</li> <li>4. il numero formato dalle prime tre cifre del periodo più quello formato dalle ultime tre dà sempre 999 (0,285714 → 285+714=999).</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. il periodo è sempre di <b>due cifre</b>;</li> <li>2. le due cifre formano i multipli di 9 (da 09 a 90).</li> </ol>                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | c) Nei decimali generati da frazioni con denominatore 37:                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. il periodo è sempre di <b>tre cifre</b>;</li> <li>2. si possono evidenziare dei gruppi nei quali il ciclo è formato dalle stesse cifre ma con ordine diverso.<br/>per esempio: <math>\frac{1}{13}; \frac{10}{13}; \frac{26}{13} \rightarrow 0,027; 0,270; 0,702</math></li> </ol> |