

Esercizio 52

Calcolare il valore della seguente espressione:

$$(-5 + 3/7) : (-2)^3 / 14 (2 + 1/3) : (-2 + 5/6) + (-2)^4.$$

Svolgimento

Per poter svolgere l'esercizio occorre ricordare che in una espressione con parentesi, prima si eseguono le **parentesi tonde**, poi quelle **quadre** ed infine quelle **graffe** secondo il seguente ordine: prima si svolgono le **potenze**, poi le **moltiplicazioni** e le **divisioni** ed infine **somme e sottrazioni**.

Vediamo come applicare queste regole al caso in esame:

$$\left(-5 + \frac{3}{7}\right) : \frac{(-2)^3}{14} \cdot \left(2 + \frac{1}{3}\right) : \left(-2 + \frac{5}{6}\right) + (-2)^4 =$$

Eseguiamo le somme algebriche indicate nelle parentesi tonde.

$$= \left(\frac{-35 + 3}{7}\right) : \frac{(-2)^3}{14} \cdot \left(\frac{6 + 1}{3}\right) : \left(\frac{-12 + 5}{6}\right) + (-2)^4 =$$

$$= \left(-\frac{32}{7}\right) : \frac{(-2)^3}{14} \cdot \left(\frac{7}{3}\right) : \left(-\frac{7}{6}\right) + (-2)^4 =$$

Eseguiamo la potenza indicata a numeratore della frazione.

$$= \left(-\frac{32}{7}\right) : \left(-\frac{8}{14}\right) \cdot \left(\frac{7}{3}\right) : \left(-\frac{7}{6}\right) + (-2)^4 =$$

Eseguiamo le **divisioni** indicate ricordando che per dividere **due frazioni** tra loro è sufficiente **moltiplicare la prima per l'inverso della seconda**.

$$= \left(-\frac{32}{7}\right) \cdot \left(-\frac{14}{8}\right) \cdot \left(\frac{7}{3}\right) \cdot \left(-\frac{6}{7}\right) + (-2)^4 =$$

Prima di eseguire la moltiplicazione **semplifichiamo** il numeratore della prima frazione (32) col denominatore della seconda frazione (8) dividendo entrambi per 8.

$$= \left(-\frac{4}{7}\right) \cdot \left(-\frac{14}{1}\right) \cdot \left(\frac{7}{3}\right) \cdot \left(-\frac{6}{7}\right) + (-2)^4 =$$

Ora **semplifichiamo** il denominatore della prima frazione (7) col numeratore della seconda frazione (14) dividendo entrambi per 7.

$$= \left(-\frac{4}{1}\right) \cdot \left(-\frac{2}{1}\right) \cdot \left(\frac{7}{3}\right) \cdot \left(-\frac{6}{7}\right) + (-2)^4 =$$

Quindi **semplifichiamo** il numeratore della terza frazione (7) per il denominatore della quarta frazione (7) dividendo entrambi per 7

$$= \left(-\frac{4}{1}\right) \cdot \left(-\frac{2}{1}\right) \cdot \left(\frac{1}{3}\right) \cdot \left(-\frac{6}{1}\right) + (-2)^4 =$$

Infine **semplifichiamo** il denominatore della terza frazione (3) col numeratore della quarta frazione (6) dividendo entrambi per

$$= \left(-\frac{4}{1}\right) \cdot \left(-\frac{2}{1}\right) \cdot \left(\frac{1}{1}\right) \cdot \left(-\frac{2}{1}\right) + (-2)^4 =$$

$$= (-4) \cdot (-2) \cdot (1) \cdot (-2) + (-2)^4 =$$

Eseguiamo la moltiplicazione.

$$= -16 + (-2)^4 = -16 + 16 = 0$$

Eseguiamo la potenza.

Calcoliamo la somma algebrica.