

## Calcoli e approssimazioni. Attività

### I. Calcoli con carta e penna

$$2:3 = \frac{2}{3} \quad \text{in generale} \quad a:b = \frac{a}{b}$$

Le scritture qui sopra suggeriscono di indicare il simbolo di divisione ‘:’ con un simbolo frazionario, anche quando sostituisco ad **a** e **b** frazioni o espressioni con frazioni.

1. Completa la tabella seguente che confronta due modi di scrivere e calcolare espressioni.

TABELLA 1		
Scrittura con ‘:’ e parentesi	Scrittura con frazioni	Osservazioni
$(6 : 3) : 2 = 2 : 2 = \dots\dots\dots$	$\frac{\frac{6}{3}}{2} = \frac{2}{2} = \dots\dots\dots$	La ‘linea di frazione lunga’ sostituisce le parentesi.
$6 : (3 : 2) = 6 : 1,5 = \dots\dots\dots$	$\frac{6}{\frac{3}{2}} = 6 \cdot \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots$	
$4 : (5 : 2 + 1 : 3) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$	$\frac{4}{\frac{5}{2} + \frac{1}{3}} = \frac{4}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$	
	$\frac{4}{\frac{5}{2} + \frac{1}{3}} = \dots\dots\dots$	

### II. Calcoli con la calcolatrice tascabile e approssimazioni

Le calcolatrici tascabili scientifiche non programmabili più comuni lavorano solo con numeri decimali finiti e mostrano sul display complessivamente 10 cifre.

Questo, per le espressioni con frazioni, vuol dire che:

- bisogna riscrivere l’espressione con ‘:’ e parentesi, prima di inserirla in calcolatrice;
- quando l’espressione ha un risultato esatto con più cifre di quelle disponibili, la calcolatrice ne dà solo un’approssimazione decimale, scritta con l’uso anglosassone del punto al posto della virgola.

2. Completa la seguente tabella per confrontare il calcolo di espressioni ‘a mano’ e con la calcolatrice. Scrivi i risultati dati dalla calcolatrice con due cifre dopo la virgola.

TABELLA 2				
	Espressione frazionaria	Sequenza di tasti	Risultato dato dalla calcolatrice	Risultato del calcolo con frazioni (dalla Tabella 1)
A.	$\frac{6}{\frac{3}{2}}$	$(6 : 3) : 2 =$		
B.	$\frac{6}{\frac{3}{2}}$			
C.	$\frac{4}{\frac{5}{2}} + \frac{1}{3}$			
D.	$\frac{4}{\frac{5}{2}} + \frac{1}{3}$			

3. Rispondi ai seguenti quesiti, motivando la risposta.

- Per quali delle espressioni di tabella 2 il risultato dato dalla calcolatrice è approssimato? \_\_\_\_\_  
Motiva la risposta.

---

---

- L'ultimo risultato decimale di tabella 2 non sembra periodico. Perché?

---

---

4. Lavori con una calcolatrice che visualizza 10 cifre decimali e devi eseguire le divisioni qui sotto.

- a.  $333\,333\,333 : 1\,000\,000\,000$     b.  $10 : 30$     c.  $7 : 9$     d.  $777\,777\,777 : 1\,000\,000\,000$

- Quali divisioni hanno un risultato periodico? \_\_\_\_\_  
Motiva la tua risposta.

---

---

---

- Di quali divisioni la calcolatrice darà un risultato esatto? \_\_\_\_\_  
Motiva la tua risposta.

---

---

---

5. Completa la tabella qui sotto

Divisione	Risultato dato dalla calcolatrice	Risultato con due cifre dopo la virgola	
		TRONCATO	ARROTONDATO
1 : 3			
2 : 3			
24 : 17			

6. Descrivi il procedimento per scrivere il risultato dato dalla calcolatrice arrotondato con due cifre decimali.

---

---

---

---