

Laboratorio di matematica

D Valore numerico di un'espressione letterale

Mediante *Derive* possiamo calcolare il valore numerico di un'espressione letterale in corrispondenza di dati valori delle lettere che in essa compaiono.

Vediamo come si calcola il valore dell'espressione $(x + 2y)^3 - (x - 2y)^3$ sostituendo in essa i valori $x = 3$; $y = \frac{4}{3}$.

Per introdurre l'espressione data scriviamo nella casella d'inserimento

$$(x+2y)^3-(x-2y)^3$$

e premiamo *Invio*. L'espressione appare selezionata nella finestra di *Derive*. Facciamo clic sul pulsante *Sostituisci le variabili*, denotato dall'icona . Compare la finestra di **FIGURA 1**.

In questa finestra vediamo, a sinistra, una casella intitolata *Variabili* e a destra una casella intitolata *Nuovo valore*. Nella casella *Variabili* compare l'elenco delle lettere presenti nell'espressione ed è selezionata la lettera x . Scriviamo nella casella *Nuovo valore* il valore che vogliamo attribuirle, ossia il numero 3. Quindi selezioniamo, nella casella *Variabili*, la lettera y facendo clic su di essa, e inseriamo $\frac{4}{3}$ nella casella *Nuovo valore*. Facciamo clic su *OK*.

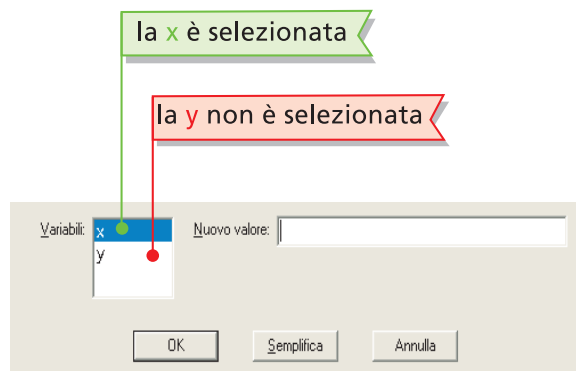


FIGURA 1

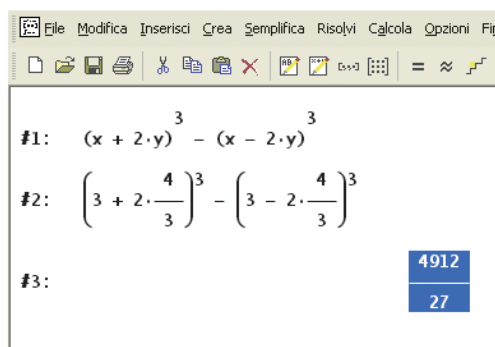


FIGURA 2

Nella finestra di *Derive* (**FIGURA 2**) compare l'espressione **#2**, che non è altro che l'espressione **#1** precedentemente inserita, dopo la sostituzione dei numeri assegnati al posto delle variabili. Facciamo clic sul pulsante *Semplifica*, denotato dall'icona ; comparirà il valore numerico di tale espressione (espressione **#3** della **FIGURA 2**).

Osserviamo che è possibile ottenere immediatamente il valore numerico cercato saltando un passaggio del procedimento ora descritto: è sufficiente, nella finestra di **FIGURA 1**, fare clic su *Semplifica* anziché su *OK*.

È anche possibile sostituire a una o più lettere di una data espressione un'altra lettera o un'espressione letterale. Se, per esempio, nella finestra di **FIGURA 1** inseriamo $2a$ al posto di x e $a + b$ al posto di y e facciamo clic su **OK**, otteniamo le espressioni **#2** e **#3** di **FIGURA 3**.

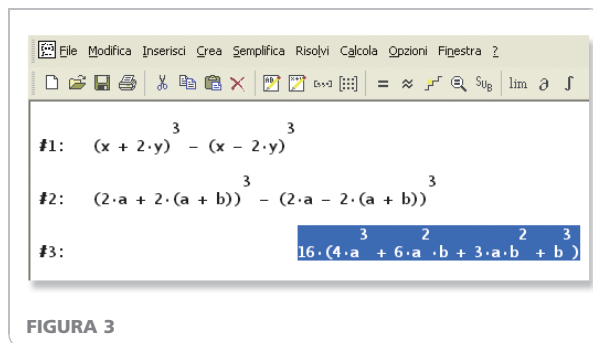


FIGURA 3