

## Introduzione alle funzioni

### Ulteriori esercizi

L'esercizio seguente si propone di guidare i passaggi nel procedere da un registro all'altro, come nelle attività citate all'inizio.

*La temperatura di un corpo, inizialmente a  $60^{\circ}\text{C}$ , posto in un ambiente alla temperatura costante di  $20^{\circ}\text{C}$ , diminuisce in un minuto del 20% della differenza tra la temperatura precedente del corpo e la temperatura ambiente.*

*Determina la temperatura del corpo dopo 2 minuti.*

Apri GeoGebra e visualizza il Foglio di calcolo e la vista Grafici.

Imposta il foglio di calcolo organizzando in questo modo:

- nella colonna A inserirai i minuti trascorsi;
- nella colonna B inserisci la temperatura attuale del corpo;
- nella colonna C inserisci la differenza tra la temperatura precedente del corpo e la temperatura ambiente.

Crea inoltre uno slider  $a$  nella vista Grafici che rappresenta la temperatura ambiente. Fai variare lo slider da  $-10^{\circ}\text{C}$  a  $+25^{\circ}\text{C}$ , con incremento di  $1^{\circ}\text{C}$ .

Digita nella cella A2 il valore 0, nella cella B2 il valore 60 e nella cella C2 la formula che calcola la differenza tra  $60^{\circ}\text{C}$  e il valore di  $a$ .

Nella riga successiva digita la formula che calcola il variare della temperatura secondo le indicazioni fornite dall'esercizio. Completa autonomamente la tabella incrementando il tempo almeno fino a 10 minuti.

Qual è la temperatura del corpo dopo 3 minuti? E dopo 10 minuti?

Che cosa succede alla temperatura del corpo? E alla differenza tra la temperatura precedente del corpo e la temperatura ambiente?

Quando la temperatura del corpo andrà sotto zero?

Aumenta il tempo trascorso e con il comando Crea lista punti crea una lista di punti che indicano la temperatura del corpo al trascorrere dei minuti. Che cosa succede? Quello che si verifica è in accordo con quanto hai ipotizzato in precedenza? Perché?

Quale deve essere la temperatura costante dell'ambiente affinché dopo 7 minuti la temperatura del corpo sia  $50^{\circ}\text{C}$ ?

Quale deve essere la temperatura costante dell'ambiente affinché la temperatura del corpo scenda sotto zero?

Perché?