

## Proporzionalità diretta

### Approfondimento

#### • Scheda 3 – Scheda di lavoro per lo studente

Analizza come variano le misure del perimetro e dell'area di un quadrato al variare della lunghezza del lato. Immagina di avere un quadrato con il lato di lunghezza 0.5 cm.

Qual è il suo perimetro? ..... cm.

Qual è la sua area? .....  $\text{cm}^2$ .

Aumenta ora la lunghezza del lato di 0.5 cm; il lato del quadrato ora è ..... cm, il suo perimetro è ..... cm e l'area .....  $\text{cm}^2$ .

All'aumentare della lunghezza del lato del quadrato, come si comportano perimetro e area? Aumentano, diminuiscono o rimangono uguali?

Riprendi ora la situazione con GeoGebra. Apri il file *quadrato.ggb*: nella colonna A della Vista Foglio di calcolo sono trascritti i valori, in centimetri, della lunghezza del lato del quadrato, ogni volta aumentati di 0.5 cm. Imposta il foglio creando due formule in modo che:

- la prima formula calcoli, nella colonna B, il perimetro del quadrato a partire dalle misure inserite nella colonna A;
- la seconda calcoli, nella colonna C, l'area del quadrato a partire dalle misure inserite nella colonna A.

Osserva i valori così ottenuti e rispondi alle domande.

- All'aumentare della lunghezza del lato, come cambia il perimetro: aumenta, diminuisce o rimane sempre uguale? E l'area?
- Se il lato raddoppia, come cambia il perimetro? E l'area?
- Se il lato dimezza, come cambia il perimetro? E l'area?
- Se il lato triplica, come cambia il perimetro? E l'area?
- Se il lato diventa un terzo, come cambia il perimetro? E l'area?

Con il comando Crea Lista Punti rappresenta i valori in tabella nel grafico cartesiano, in modo da visualizzare la variazione del perimetro al variare del lato del quadrato e quella dell'area. Inserisci anche una funzione continua che leghi i punti. Quali analogie e quali differenze osservi tra i due grafici?

Puoi affermare che il perimetro è direttamente proporzionale alla lunghezza del lato del quadrato? Perché?

Puoi affermare che l'area del quadrato è direttamente proporzionale alla lunghezza del lato? Perché?