

POLIGONI NEL PIANO CARTESIANO (1)

Ora che sai come si trova la distanza tra due punti sul piano cartesiano e sai anche determinare le coordinate dei punti medi di un segmento, imparerai ad applicare queste tue conoscenze per la determinazione dei perimetri e delle aree di figure piane disegnate nel piano cartesiano.

COSTRUZIONE CON GEOGEBRA:

- 1) Fai clic su Ic1 e seleziona “*Nuovo Punto*”; individua i punti A(0,0), B(6,0), C(6,4) e D(4,0)
- 2) Fai clic su Ic5 e seleziona “*Poligono*”: fai clic, in sequenza sui punti A, B, C, D e di nuovo sul punto A. Che poligono hai disegnato?

Calcola il perimetro della figura:

- a) Applica la formula per determinare la lunghezza del segmento AB.

AB= _____

- b) Ripeti la formula per trovare la lunghezza del segmento AD.

AD= _____

- c) Perimetro = _____

- 5) Potevi non usare la formula della distanza tra due punti per trovare le lunghezze dei segmenti AB e AD? SI NO Spiega

- 6) Verifica i tuoi calcoli con il programma Geogebra:

- a) fai clic su Ic8 e seleziona “*Distanza o lunghezza*”

b) fai clic prima sul punto A e poi sul punto B. AB= _____

c) fai clic prima sul punto A e poi sul punto D. AD= _____

d) Perimetro = _____

- 7) Fai clic su *File*, scegli *Nuovo* e alla domanda se vuoi salvare rispondi NO.
- 8) Fai clic su Ic1 e seleziona “*Nuovo Punto*”; individua i punti A(2,2), B(8,2), C(8,5) e D(2,5)
- 9) Fai clic su Ic5 e seleziona “*Poligono*”: fai clic, in sequenza sui punti A, B, C, D e di nuovo sul punto A. Che poligono hai disegnato?
-

10) Calcola il perimetro della figura:

a) Applica la formula per determinare la lunghezza del segmento AB.

AB= _____

b) Ripeti la formula per trovare la lunghezza del segmento AD.

AD= _____

c) Perimetro = _____

11) Potevi non usare la formula della distanza tra due punti per trovare le lunghezze dei segmenti AB e AD? SI NO Spiega

12) Verifica i tuoi calcoli con il programma Geogebra:

a) fai clic su Ic8 e seleziona “*Distanza o lunghezza*”

b) fai clic prima sul punto A e poi sul punto B. AB=_____

c) fai clic prima sul punto A e poi sul punto D. AD=_____

d) Perimetro = _____

13) Fai clic su *File*, scegli *Nuovo* e alla domanda se vuoi salvare rispondi NO.

14) Fai clic su Ic1 e seleziona “*Nuovo Punto*”; individua i punti A(-3,2), B(-1,2), C(-1,6) e D(-3,6)

15) Fai clic su Ic5 e seleziona “*Poligono*”: fai clic, in sequenza sui punti A, B, C, D e di nuovo sul punto A. Che poligono hai disegnato?

16) Calcola il perimetro della figura:

a) Applica la formula per determinare la lunghezza del segmento AB.

AB= _____

b) Ripeti la formula per trovare la lunghezza del segmento AD.

AD= _____

c) Perimetro = _____

17) Potevi non usare la formula della distanza tra due punti per trovare le lunghezze dei segmenti AB e AD? SI NO Spiega

18) Verifica i tuoi calcoli con il programma Geogebra:

a) fai clic su Ic8 e seleziona “*Distanza o lunghezza*”

b) fai clic prima sul punto A e poi sul punto B. AB=_____

c) fai clic prima sul punto A e poi sul punto D. AD=_____

d) Perimetro = _____

- 19) Fai clic su *File*, scegli *Nuovo* e alla domanda se vuoi salvare rispondi NO.
- 14) Fai clic su Ic1 e seleziona “*Nuovo Punto*”; individua i punti A(1,1), B(5,4), C(-1,12) e D(-5,9)
- 15) Fai clic su Ic5 e seleziona “*Poligono*”: fai clic, in sequenza sui punti A, B, C, D e di nuovo sul punto A.
- 16) Il poligono che hai tracciato è un rettangolo perché:
- è un quadrilatero
 - ha i lati opposti della stessa lunghezza e paralleli
 - ha gli angoli retti

17) Verifica che si tratta di un quadrilatero: quali sono i lati? _____

Quanti sono? _____

a) Verifica che i lati opposti sono della stessa lunghezza. Calcola la misura dei lati AB e CD e confrontala:

AB= _____

CD= _____

AB CD

b) Calcola la misura dei lati BC e AD e confrontala:

BC= _____

AD= _____

BC AD

c) Verifica le misure precedenti con Geogebra e sempre con il programma verifica che i lati opposti sono paralleli:

- Fai clic su Ic3 e seleziona “*Retta per due punti*”; fai clic sui punti A e B, ottieni così la retta su cui giace il lato AB. Fai clic sui punti B e C, poi sui punti C e D e infine su D e A. Le quattro rette sono quelle su cui giacciono i lati della figura.
- Fai clic su Ic9 e seleziona “*Relazione tra due oggetti*”; fai clic sulle coppie di rette che hai tracciato. Cosa concludi? Spiega

d) Verifica che gli angoli del quadrilatero sono retti:

- Nascondi le rette che hai tracciato prima (posizionati con il puntatore del mouse sulla retta, fai clic col tasto destro e togli la spunta, nel menu che ti compare, alla voce “Mostra oggetto”).
- Fai clic su Ic8 e seleziona “Angolo”; fai clic, nell’ordine, nei punti A, D e C. L’angolo di vertice D è retto? SI NO
- Fai clic fai clic, nell’ordine, nei punti D, C e B. L’angolo di vertice C è retto? SI NO
- Fai clic fai clic, nell’ordine, nei punti C, B e A. L’angolo di vertice B è retto? SI NO
- Fai clic fai clic, nell’ordine, nei punti B, A e D. L’angolo di vertice A è retto? SI NO
- Cosa concludi? _____

18) Trova la misura del perimetro e l’area della figura e verifica i tuoi calcoli col programma Geogebra.