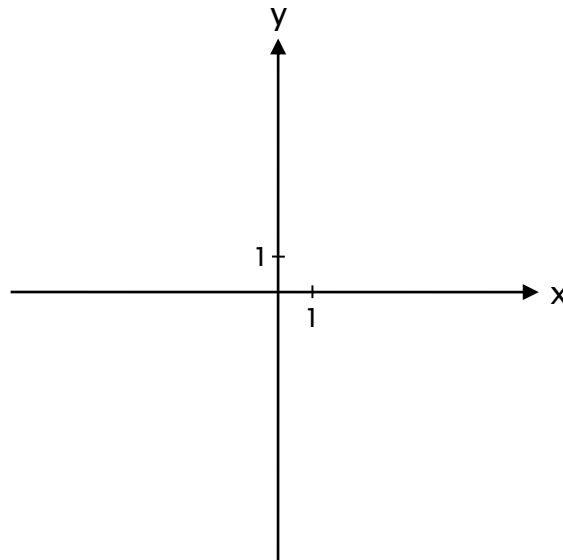


π

Il diagramma cartesiano

Il **diagramma cartesiano** (o piano cartesiano) è un **sistema di riferimento** formato da due rette numeriche orientate perpendicolari fra di loro, dette **assi di riferimento**.

Su ciascuna delle rette si fissa un orientamento e un unità di misura che consente di identificare qualsiasi punto del piano cartesiano.



L'asse orizzontale è chiamato **asse delle ascisse** e si indica con O_x (o semplicemente con x);

quello verticale è chiamato **asse delle ordinate** e si indica con O_y (o semplicemente con y).

Ad ogni punto del piano cartesiano corrisponde una coppia di numeri $(x; y)$, detta **coordinate del punto**. La coppia di numeri è anche detta **coppia ordinata**.

Il punto di intersezione dei due assi è detto **origine** degli assi e ha coordinate $(0; 0)$.

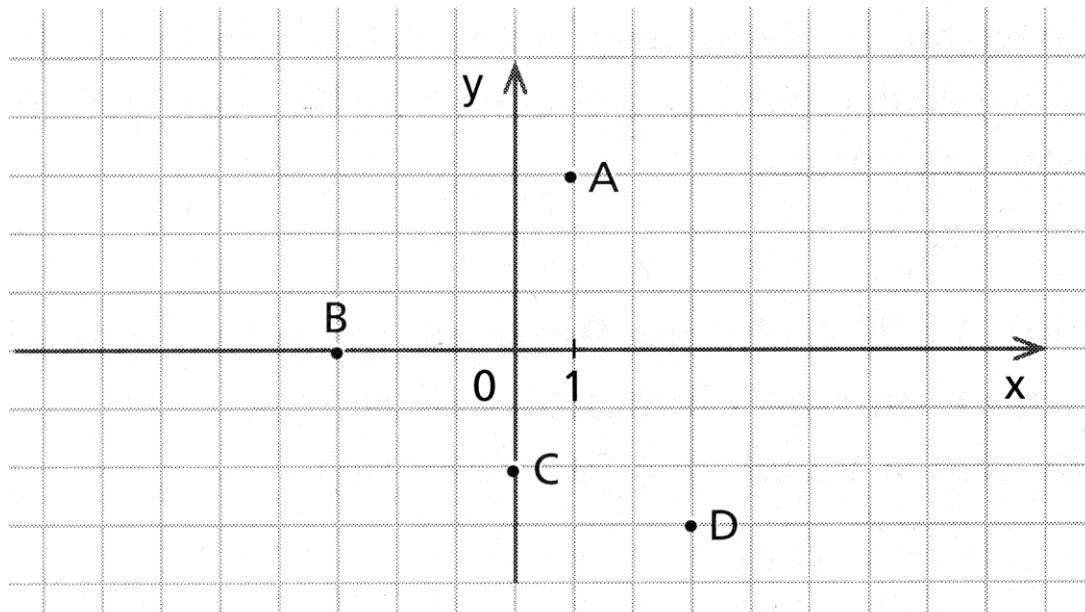
Per parlare di un punto particolare del piano gli si dà come nome solitamente una lettera maiuscola dell'alfabeto. Al nome si possono accostare le coordinate del punto.

Es. $A(4, 5)$ identifica il punto A, con $x=4$ e $y=5$

Esercizi di apprendimento

1. Sul diagramma cartesiano sono riportati quattro punti: A, B, C, D.

Individua le loro coordinate: A(;) B(;) C(;) D(;)



Rappresenta sullo stesso riferimento cartesiano i seguenti punti:
E (8; -1) , F (0; 5) , G (-4; 0) , H (-3; -3).

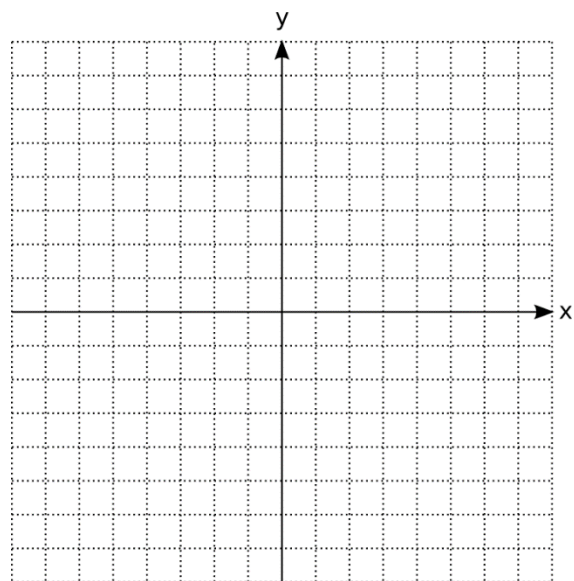
2. Inserisci i seguenti punti nel diagramma cartesiano a lato:

P(-6; -2), Q(3; -2), R(3; 2)

K(-3; 1), L(0; 4), M(-3; 7), N(-6; 4)

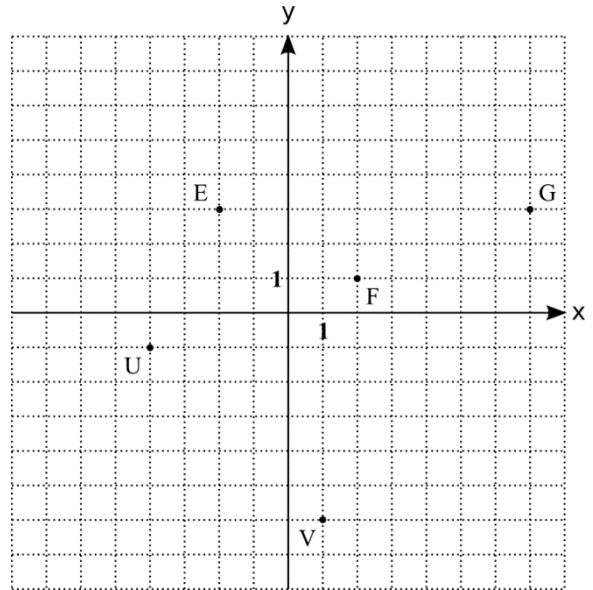
a) Che tipo di poligoni sono PQR e KLMN?

b) Sai calcolare la loro area in u^2 ?

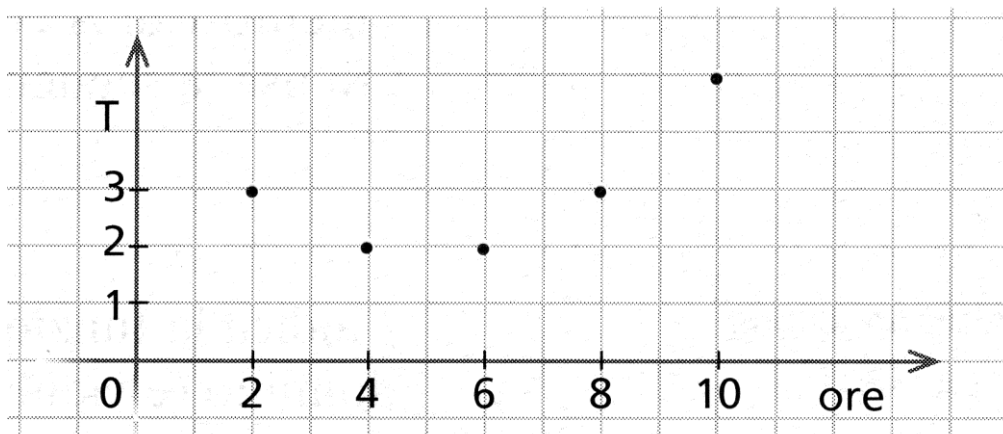


(Il diagramma cartesiano, continuazione)

3. Nel diagramma cartesiano qui a fianco determina le coordinate di un punto H, in modo che EFGH sia un parallelogrammo, e di un punto Z, in modo che UVZ sia un triangolo isoscele.



4. Dal grafico seguente riporta in una tabella i valori relativi.



ore						
temperatura						

5. Su un diagramma cartesiano rappresenta i punti A(6; 1), B(7; 5) e C(3; 6) e congiungili con dei segmenti. Costruisci poi i punti A₁, B₁ e C₁ simmetrici a A, B e C rispetto all'asse delle ordinate. Infine costruisci i punti A₂, B₂ e C₂ simmetrici a A, B e C rispetto all'asse delle ascisse.

6. Su di un diagramma cartesiano rappresenta questi 4 punti e congiungili con dei segmenti.

A (3; 4) B (3; -2) C (-4; -2) e D (-2; 4)

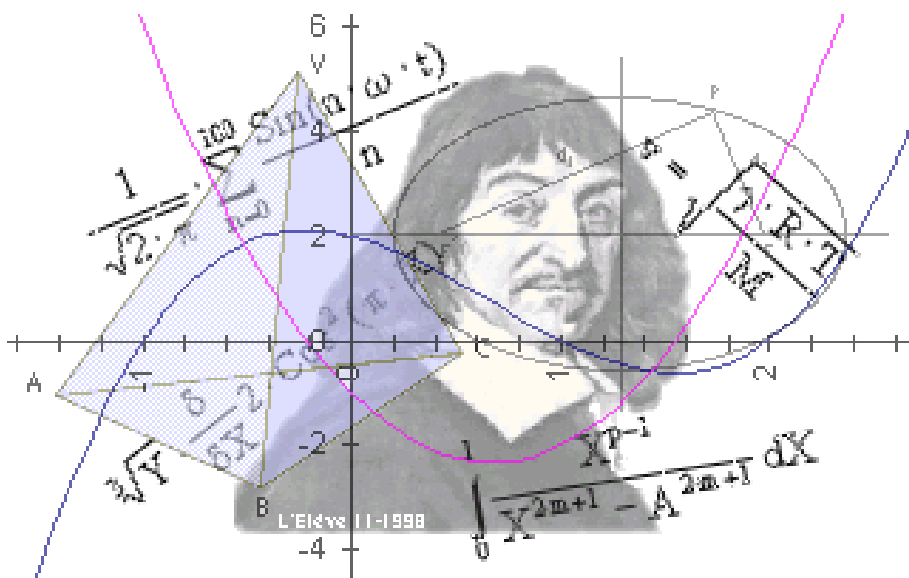
- a) Che poligono hai ottenuto?
- b) Calcola l'area della sua superficie in u^2 .

7. Su di un piano cartesiano rappresenta i punti A(1; 2), B(2; -3), C(-2; 0) e poi congiungili.

- a) Che figura hai ottenuto?
- b) Calcola l'area della sua superficie in u^2 .

8. I punti A(9; 1), B(3; 9) e C(-5; 3) sono vertici di un quadrato.

- a) Determina le coordinate del vertice mancante.
- b) Sai calcolare l'area di questo quadrato?



Raffigurazione di René Decartes, italianizzato in Cartesio.