***Problema***

***“Il quadrato omotetico”***

***Competenze****:*

* *Usare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico.*
* *Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative*

***Abilità****:*

* *Saper applicare la condizione di parallelismo e perpendicolarità tra le rette del piano.*
* *Saper determinare le equazioni dell’omotetia.*
* *Saper calcolare le misure delle figure nel piano cartesiano.*
* *Saper costruire figure nel piano cartesiano.*

***Nel piano cartesiano Oxy disegnare il quadrato*** $ABCD$ ***avente per vertici i punti*** $A(1;4)$ ***,*** $B\left(5;1\right)$ ***,*** $C(8;5)$ ***e*** $D(4;8)$***. Determinare:***

1. ***la misura del lato*** $AB$***;***
2. ***il perimetro del quadrato ABCD;***
3. ***l’area del quadrato ABCD;***
4. ***il baricentro del quadrato ABCD.***

***Dopo aver disegnare il quadrato A’B’C’D’ trasformato dall’omotetia di centro l’origine degli assi cartesiani e di rapporto*** $k=2$ ***applicata al quadrato ABCD, determinare:***

1. ***la misura del lato*** $A'B'$***;***
2. ***il perimetro del quadrato A’B’C’D’;***
3. ***l’area del quadrato A’B’C’D’;***
4. ***il baricentro del quadrato A’B’C’D’.***

***Inoltre, verificare che il baricentro Q è il punto d’intersezione tra la retta r passante per i punti A e C e la retta s passante per i punti B e D. Le rette r ed s sono perpendicolari?***