

SCHEDA ATTIVITÀ – SULLE ORME DI PITAGORA

A cura di Associazione Kreattiva

Obiettivo: comprendere il teorema di Pitagora attraverso la riproduzione fisica e concreta della formula.

Attività in semplici passi

A. I beneficiari dovranno cimentarsi nella riproduzione dello schema di mattonelle che ispirò Pitagora e lo condusse alla formulazione del celebre teorema. Su un foglio A4 colorato disegnare 1 grande quadrato il cui lato misuri 18 cm e suddividere tale quadrato in 9 quadrati più piccoli, di lato 6 cm. A questo punto tracciare entrambe le diagonali di ogni piccolo quadrato e ricalcare il triangolo rettangolo isoscele corrispondente alla metà inferiore del piccolo quadrato centrale. Ci troveremo così di fronte allo schema di mattonelle della pavimentazione osservata da Pitagora. A questo punto sarà sufficiente ricalcare prima il quadrato avente per lato l'ipotenusa del triangolo rettangolo evidenziato precedentemente e successivamente i quadrati più piccoli aventi per lato rispettivamente i due cateti dello stesso triangolo. Apparirà evidente che i quadrati così evidenziati sono costituiti da piccoli triangoli tutti congruenti tra loro; in particolare i due quadrati più piccoli conterranno 4 triangoli l'uno mentre il quadrato costruito sull'ipotenusa ne conterrà esattamente 8.

Ritagliare i due quadrati più piccoli e tagliarli successivamente a metà lungo una delle due diagonali ottenendo così 4 triangoli rettangoli che serviranno a ricoprire esattamente la superficie del quadrato più grande, cioè quello costruito sull'ipotenusa del nostro triangolo iniziale.

Suggerimenti per i formatori

- Punti di forza: dare una veste concreta a concetti che altrimenti resterebbero solo puramente astratti stimolando un modello empirico di verifica e assimilazione della scienza e della matematica.
- Dare enfasi e spazio alla narrazione dell'aneddoto legato alla formulazione del teorema di Pitagora (intuizione casuale derivante dall'osservazione delle mattonelle) immergendo i beneficiari nel contesto reale in cui questa è nata.

Tempo: 1 h

Materiale: Cartoncini colorati, forbici, pennarelli.