

7 aprile classe 5^a Mantegna Paola Spolaor

Dopo tre settimane di DaD, si ritorna a scuola e si riprende il filo del discorso interrotto e sospeso.

Ins: Durante la Dad, avete provato a costruire i poligoni regolari inscritti in una circonferenza. Rivediamo insieme le procedure eseguite per la costruzione...

Prima di tutto che cosa vuol dire Poligono regolare?

Noemy: un poligono è regolare quando ha tutti i lati congruenti...

Giacomo: ma il rombo ha tutti i lati uguali ma non è regolare...

Marco: No, deve avere angoli e lati congruenti.... Il rettangolo ha solo gli angoli tutti retti ma non è regolare....

Ales. Sì, ci devono essere due condizioni necessarie e insieme ... Non solo una ..

Ins. Quindi sono regolari... quali poligoni?

Thomas: Il triangolo equilatero... lo dice il nome e ha anche gli angoli ... se non ricordo male di 60°

Alex: Il quadrato, il pentagono, l'esagono, l'ottagono....

Azzurra: C'è anche il decagono, e il dodecagono... cioè 10 e 12 lati...

Biagio: Sì, sono tutti quei poligoni che noi dovevamo disegnare dentro ad una circonferenza..

Aless. : tutti questi poligoni ci stanno perfettamente dentro alla circonferenza !!!

Marco: E' vero per costruirli si parte da una circonferenza..

Alex: e dal diametro che è la corda che passa per il centro che è il punto medio della Circonferenza..

Giorgia: Ma io ho disegnato anche un pentagono non regolare dentro alla circonferenza , perché ha i lati diversi e ... anche gli angoli se guardo bene..

Ins: Allora Tutti questi poligoni regolari, hanno degli elementi in relazione con la circonferenza che li contiene, in cui sono inscritti.... Proviamo a capire almeno qualche relazione tra il poligono e la sua circonferenza...

Abbiamo iniziato a ripercorrere la costruzione del quadrato inscritto....

Alex: Basta tracciare un diametro... qualsiasi e poi un altro diametro perpendicolare al primo..

Ins.: Ma come faccio a tracciare la perpendicolare ad un diametro stabilito, meglio se ha un segmento qualsiasi... AB .. come faccio a tracciare un segmento perpendicolare ad AB ?

Francesca: Ma deve anche passare per il centro... come nella nostra circonferenza..

Daria: Posso misurare il segmento AB con il righello, fare la metà della misura e poi con la squadra ad angolo retto, e il righello.... traccio la perpendicolare

Bianca: oppure ritaglio la mia circonferenza che ha un diametro disegnato e faccio una piegatura a metà lungo il diametro e poi ancora a metà e trovo il suo asse di simmetria....

Ins: ma se non posso misurare e non posso ritagliare e piegare...?

Marco: Io ho trovato il modo perché dovevo trovare la metà di un raggio per costruire il pentagono e ho visto che era anche perpendicolare...

Marco esce alla lavagna e spiega disegnando alla lavagna e i compagni provano su un foglio bianco .

Marco: Traccio una circonferenza, traccio un diametro AB, punto su A con apertura AB e traccio un arco..

Ins.: puoi anche tracciare tutta la circonferenza di quell'arco..

Marco: Poi punto in B, con la stessa apertura AB e traccio un altro arco fino ad incontrare il precedente arco. Si incontrano in un punto R. La stessa cosa la faccio anche nel verso opposto e trovo il punto di intersezione V. Unisco R con V e trovo il diametro perpendicolare

al diametro fatto all'inizio. Unisco i 4 punti dei diametri che intersecano la circonferenza e trovo il quadrato inscritto e i diametri sono le diagonali del quadratocongruenti e perpendicolari. Si può fare così anche in un qualsiasi segmento in cui voglio trovare il punto medio e la sua perpendicolare.

Giacomo: che è asse di simmetria.

Ales. Ma io ho provato che posso anche fare una apertura del compasso anche un po' meno del diametro AB, basta che la mantenga quando punto in A e quando punto in B.

M.Vittoria: sì i due archetti si incontrano fuori della circonferenza se faccio come ha detto Marco, se faccio come ha detto Alessandro di intersecano centro alla circonferenza, basta unire quei due punti e prolungare e non cambia.. ..

Ins.: Provate se funziona anche in un qualsiasi segmento..

Alex: Allora posso usare la stessa ampiezza del segmento AB ma anche un po' meno...ma non troppo meno...altrimenti i due archetti non si incontrano..., se faccio l'ampiezza meno della metà del segmento non funziona...non si incontrano gli archetti...

Ins: Ora lavoriamo su geogebra per costruire il quadrato inscritto nella circonferenza..

La prossima volta analizzeremo il quadrato circoscritto alla circonferenza..