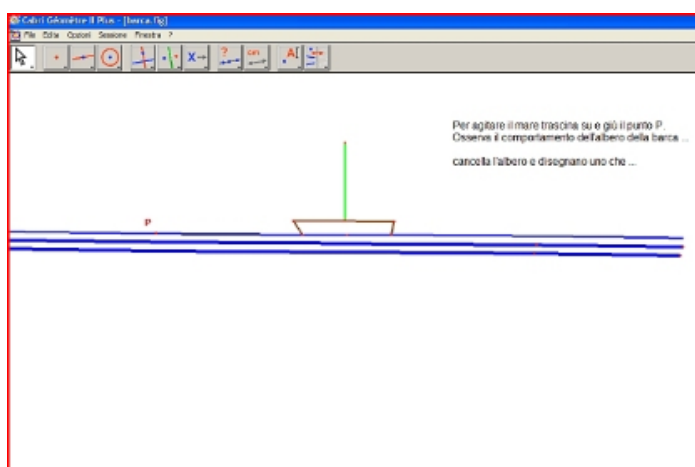


LA BARCHETTA IN MEZZO AL MARE (sul concetto di perpendicolarità)

senti il rumore del mare

LA BARCHETTA IN MEZZO AL MARE

stop



barca.fig (file di cabri)

visualizza il file se Cabri non è installato nel PC

indicazioni didattiche del percorso

le note didattiche in verde vanno eliminate al momento della lezione

perpendicolare e verticale sono la stessa cosa?



SI



NO



DIPENDE

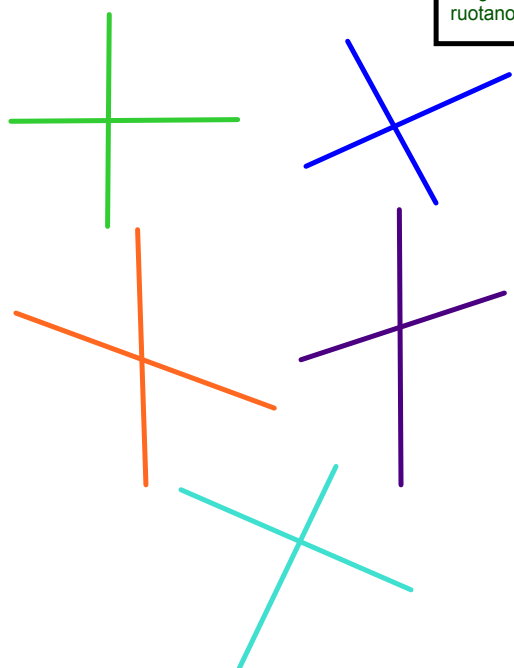


VERTICALE:

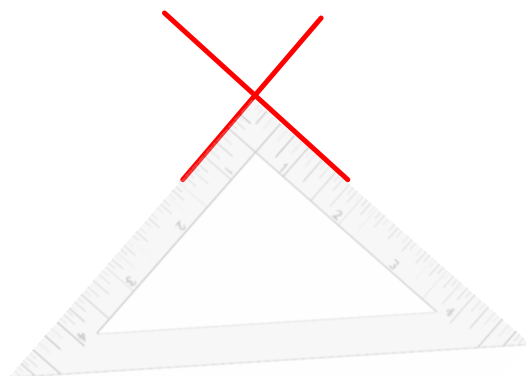
PERPENDICOLARE:

[Lezione partecipata](#)

PERPENDICOLARITA'

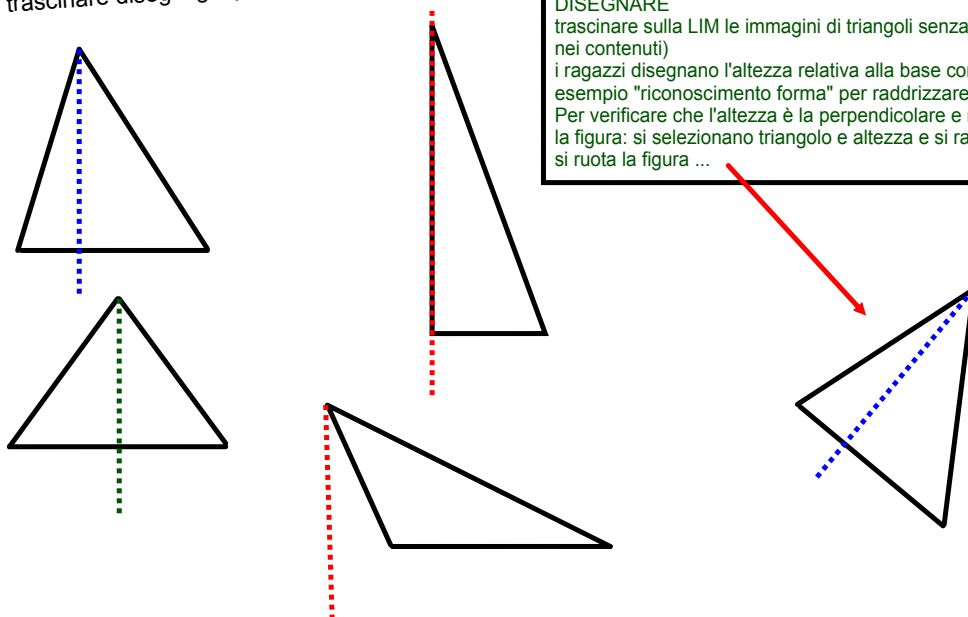


Note didattiche:
Il docente trascina sul piano della lavagna segmenti incidenti e invita gli allievi a individuare quelli perpendicolari.
I ragazzi vanno alla LIM, prendono dai contenuti matematici la squadra, la trascinano e la ruotano per verificare se l'angolo d'incidenza è retto



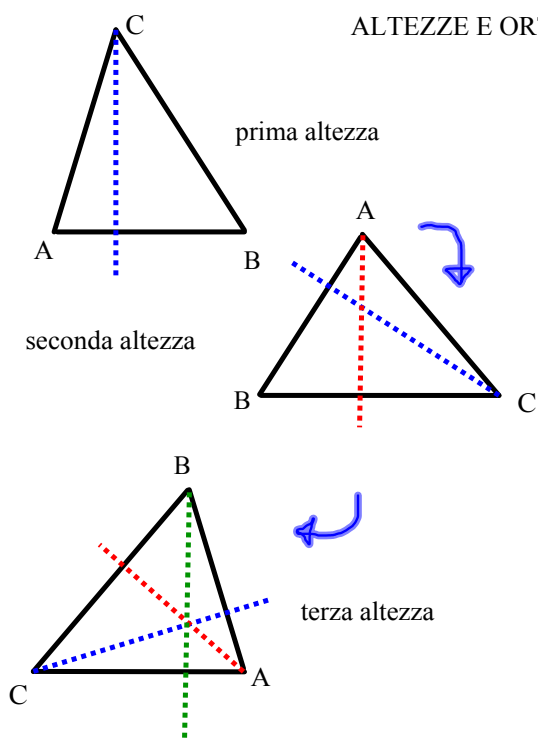
DALLA PERPENDICOLARITA' ALL'ALTEZZA DEL TRIANGOLO

trascinare disegni già pronti (contenuti)



Note didattiche:
DISEGNARE
trascinare sulla LIM le immagini di triangoli senza l'altezza (preparate e inserite nei contenuti)
i ragazzi disegnano l'altezza relativa alla base con gli strumenti della LIM (per esempio "riconoscimento forma" per raddrizzare i segmenti)
Per verificare che l'altezza è la perpendicolare e non la verticale si può ruotare la figura: si selezionano triangolo e altezza e si raggruppa il tutto (ctrl+g); quindi si ruota la figura ...

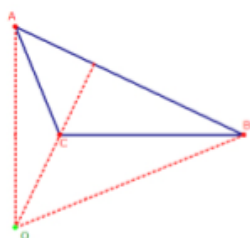
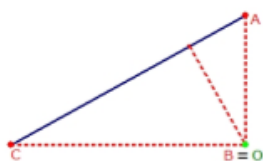
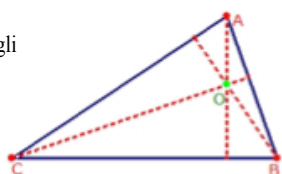
ALTEZZE E ORTOCENTRO



Note didattiche:
la LIM permette di ruotare i triangoli e, pertanto, disegnare le altre altezze è piuttosto semplice (gli allievi possono girare il triangolo in modo da mettere i lati orizzontali).
si incontrano difficoltà nel disegnare le altezze nei triangoli rettangoli e ottusangoli; questa fase dell'esercitazione permette osservazioni significative. (a sinistra è riportata solo la procedura per triangolo acutangolo)
Le altezze si incontrano in un punto
Scoperta dell'ortocentro
(nella secondarie di primo grado non è il caso di approfondire sull'unicità ...)

USO DEL SOFTWARE DINAMICO

ritagli



Note didattiche:
COSTRUIRE AL PC
Aprire Cabri o Geogebra (o in classe sulla LIM (individualmente)
o in laboratorio informatico (tutti gli allievi))
I ragazzi costruiscono l'ortocentro di un triangolo
Trasferimento file sulla LIM
Analisi e studio del file
Trasformazione del triangolo --> osservazioni sull'ortocentro

Altezze di un triangolo.fig
(Cabri)

altezze-triangolo.ggb
(geogebra)

LA BARCHETTA IN MEZZO AL MARE (sul concetto di perpendicolarità)

[guarda il video](#)



Dopo aver visto il video:

- _ ... un po' di buon umore, per aumentare la piacevolezza dello stare insieme in classe
- _ ... la soddisfazione di sapere un po' più di alcuni adulti "dotti"
- _ ... aumentare l'autostima e (si spera) trovare una motivazione aggiuntiva all'apprendimento

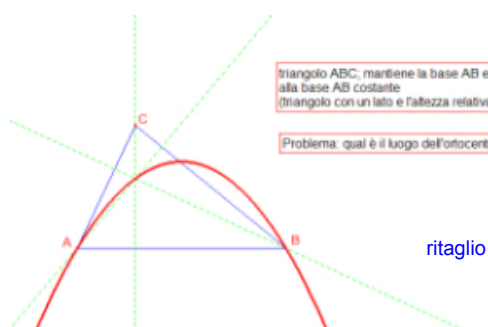
[e adesso, continuiamo...](#)

approfondimento

ortocentro-luogo.fig
(cabri)

ortocentro-luogo.ggb
(geogebra)

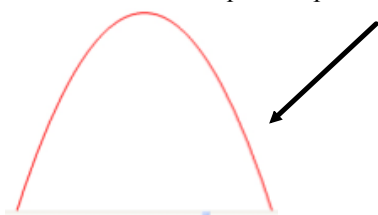
Note didattiche:
POTENZIAMENTO CONOSCENZE
Aprire Cabri e costruire un triangolo avente base e altezza costanti.
Costruire quindi l'ortocentro.
Trascinare il vertice del triangolo lungo la retta parallela alla base
Osservare il comportamento dell'ortocentro
Utilizzare la funzione "traccia" e, successivamente "luogo geometrico".
Discussione in classe sulla curva trovata



triangolo ABC, mantiene la base AB e l'altezza relativa alla base AB costante (triangolo con un lato e l'altezza relativa costante)

Problema: qual è il luogo dell'ortocentro?

Dove avete visto questo tipo di curva?



Gli allievi sono invitati alla lavagna a scrivere dove hanno già incontrato questa forma (cancellare i testi negli ovali)

la parabola della televisione

gli specchi nelle curve delle strade

alcuni ponti

gli archi degli indiani

la traiettoria delle palle nei vari sport: calcio, palla a volo, tennis, pallacanestro

Inutile dire quali e quanti sviluppi didattici possano avere queste osservazioni dei ragazzi...
Partire dalla realtà per matematizzarla
Individuare modelli matematici
Organizzare e costruire le conoscenze

e quindi ... buon lavoro

ortocentro-luogo.fig

barca.fig

Altezze di un triangolo.fig

altezze-triangolo.ggb

ortocentro-luogo.ggb