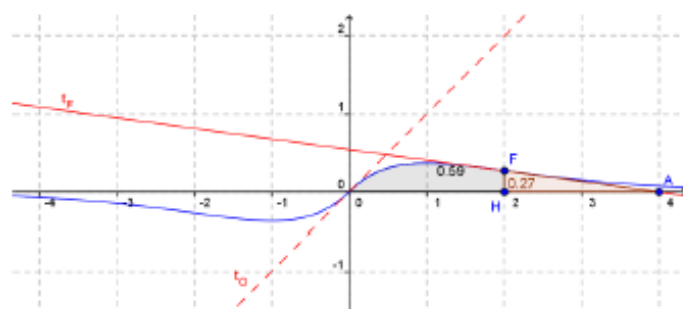


Dispensa didattica 01

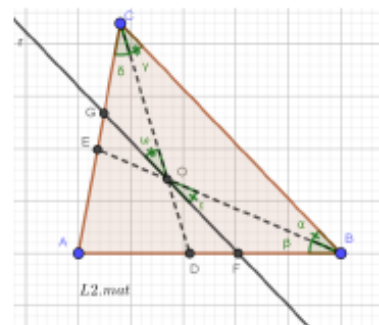
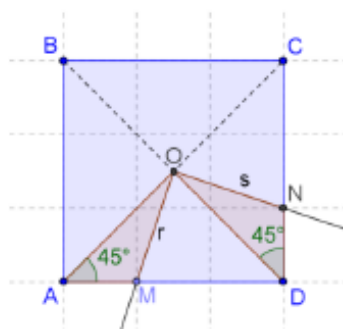


Versione 19-nov-2021

Geometria Euclidea

Per il Primo Biennio del Liceo

Risoluzione di Problemi di Geometria Piana con Richiami Teorici



Luigi Lecci

www.matematicaescuola.it

Presentazione

La presente dispensa è destinata principalmente agli Studenti del primo anno del Liceo che si trovano ad affrontare lo studio della Geometria Euclidea.

In generale durante il primo biennio del Liceo lo Studente necessita di una guida adeguata affinché Egli acquisisca le modalità con cui esporre un problema di carattere matematico. L'esposizione rigorosa di un problema e della sua successiva risoluzione consistono almeno nelle seguenti fasi:

- comprendere correttamente il testo del problema e individuare le informazioni contenute;
- organizzare i dati a disposizione (le cosiddette ipotesi) e definire gli obiettivi che con il problema si perseguono (le cosiddette tesi);
- cercare un percorso risolutivo per ciascuna delle tesi presenti nel problema ed esporlo correttamente con linguaggio simbolico o letterale.

La dispensa contiene i lavori relativi alla risoluzione di n.24 problemi di carattere geometrico scelti opportunamente per guidare il lettore nell'acquisizione graduale delle competenze necessarie e metterlo in condizioni di poter proseguire autonomamente in modo proficuo il successivo percorso di studi in ambito geometrico.

Nella convinzione che nella risoluzione di un problema di natura geometrica la disponibilità di una figura corrispondente ai dati insiti nel testo è di notevole aiuto per la comprensione del percorso risolutivo, nei diversi problemi il Lettore è accompagnato da figure di riferimento realizzate con strumenti informatici (GeoGebra, Cabri Géomètre,...) ricche di elementi descrittivi caratteristici del linguaggio specifico che ne facilitano l'interpretazione.

Buon lavoro.

L'Autore

Della presente opera sono riservati tutti i diritti d'Autore così come previsto dalla Legge 22/04/1941, n.633, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n.166 il 16/07/1941 e successive modifiche, pertanto è vietata la riproduzione di qualsiasi parte e con qualsiasi mezzo senza la preventiva specifica autorizzazione da parte dell'Autore.

Sommario

| | |
|--|----|
| Sul triangolo Isoscele | 5 |
| (Applicazione del primo criterio di congruenza) | 5 |
| Da un triangolo scaleno a diversi triangoli isosceli. Applicazione del primo criterio di congruenza | 6 |
| Bisettrici e mediane di un triangolo | 8 |
| Due problemi sul secondo criterio di congruenza..... | 8 |
| Sul parallelismo | 10 |
| Problema su un triangolo rettangolo:bisettrici di un angolo interno e di un angolo esterno.(Applicazione del secondo teorema dell'angolo esterno) | 10 |
| Altre applicazioni del primo criterio di congruenza | 11 |
| Problema_1(proprietà della mediana di un triangolo qualsiasi)..... | 11 |
| Problema_2(proprietà della mediana relativa all'ipotenusa) | 12 |
| Applicazioni del primo criterio di congruenza e delle proprietà della mediana relativa all'ipotenusa in un triangolo rettangolo | 13 |
| Confronto tra gli elementi di un triangolo | 14 |
| Problema (Su un triangolo qualsiasi)..... | 14 |
| Confronto di angoli e di segmenti | 15 |
| Problema_1 (Applicazione del primo teorema dell'angolo esterno) | 15 |
| Problema_2-(Proiezione ortogonale di un punto su una retta) | 16 |
| Problema_3-(Figura costruita su un angolo) | 17 |
| Problema (Sul quadrato: due particolari semirette con origine nel centro del quadrato che intersecano due lati consecutivi del quadrato). Applicazione del secondo criterio di congruenza..... | 18 |
| Disuguaglianze tra gli elementi di un triangolo..... | 19 |
| Problema (Figura costruita su un angolo convesso)..... | 19 |
| Problema sui criteri di congruenza 1° e 2° e sulle proprietà del triangolo isoscele (problema con quattro tesi)..... | 20 |
| Altri confronti tra gli elementi di un triangolo | 22 |
| Problema_1 | 22 |
| Problema_2 | 23 |
| Problema_3 (Tesi1: in un triangolo qualsiasi il segmento che congiunge un vertice con un punto interno del lato opposto è minore di almeno uno degli altri due lati.Tesi2.... Tesi3...) | 24 |
| Somma degli angoli interni di un triangolo. Parallelismo, perpendicolarità. Simmetria assiale..... | 26 |
| Problema_1-(Sulla somma degli angoli interni di un triangolo)..... | 27 |
| Problema_2- (Due bisettrici degli angoli interni di un triangolo...)..... | 27 |
| Problema_3 (Applicazione della simmetria assiale ad un triangolo rettangolo) | 28 |

| | |
|--|----|
| Perpendicolarità, parallelismo..... | 30 |
| Luogo geometrico dei punti della retta mediana di una striscia di piano..... | 30 |
| Sulla circonferenza - Due problemi sulle corde..... | 33 |