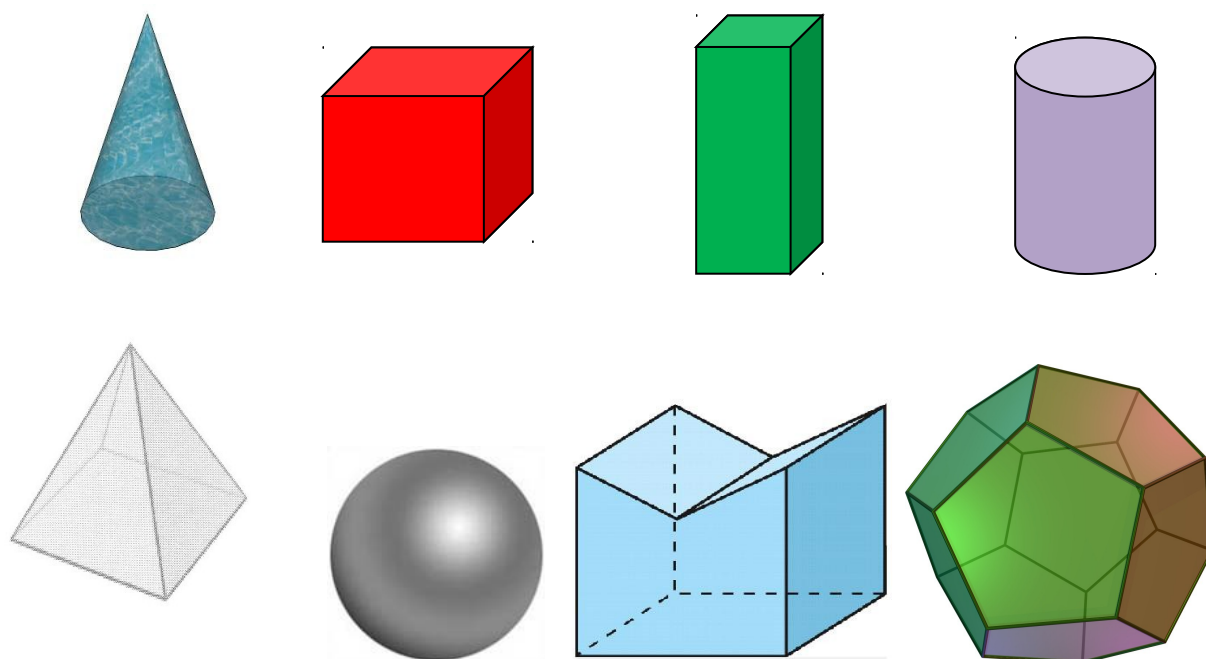


## LABORATORIO DI MATEMATICA SUI PRISMI

### Parte 1 - Osservazioni e definizioni

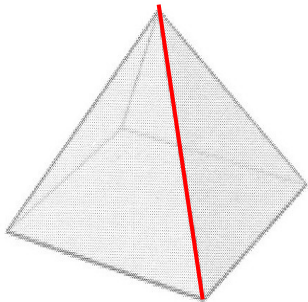
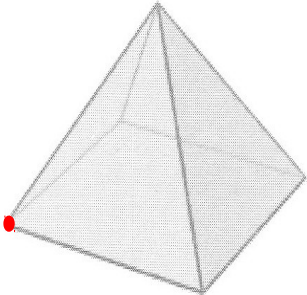
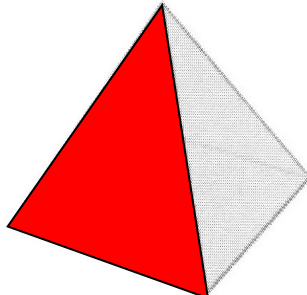
Tutti gli oggetti che vi sono stati distribuiti sono dei **POLIEDRI**, che sono dei solidi delimitati da poligoni.

Quali dei seguenti solidi sono dei poliedri, e quali no?



Per descrivere un poliedro di solito si parla di **VERTICI**, **SPIGOLI** e **FACCE**.

In ciascuna delle seguenti figure è messo in evidenza uno dei tre elementi. Scrivine il nome sotto:

Sapresti descrivere a parole che cosa sono VERTICE, SPIGOLO e FACCIA di un poliedro?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

In realtà tutti questi poliedri sono dei **PRISMI RETTI**, in cui le facce hanno delle caratteristiche molto speciali.

Prova ad individuarle osservando i modelli.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Sapresti indicare o disegnare alcuni poliedri che non sono dei prismi?

In geometria solida un **PRISMA RETTO** è un poliedro con queste caratteristiche:

- ha due facce ..... che giacciono su due piani .....

Queste due facce si chiamano **BASI** del prisma e la distanza fra le due basi si chiama **ALTEZZA** del prisma.

- le due basi sono connesse da un ciclo di ....., che sono chiamati **FACCE LATERALI**.

Osservando i due modelli prova a completare le due tabelle:

MODELLO 1	
Poligono di base	
Numero di facce	
Numero di facce laterali	
Numero di spigoli	
Numero di vertici	

Come chiameresti questo prisma?

.....

MODELLO 2	
Poligono di base	
Numero di facce	
Numero di facce laterali	
Numero di spigoli	
Numero di vertici	

Come chiameresti questo prisma?

.....

In base alla definizione e alle osservazioni, quali pensi siano gli aspetti da considerare per poter classificare i prismi retti?

.....

.....

.....

I prismi vengono classificati osservando le facce di base:

POLIGONO DI BASE	NOME DEL PRISMA RETTO
Triangolo	Prisma a base triangolare
Parallelogramma	Parallelepipedo
Rettangolo	Parallelepipedo rettangolo
Pentagono	Prisma a base pentagonale
Esagono	.....
ecc.	

Conosci degli oggetti che abbiano approssimativamente la forma di prisma? Che tipo di prisma?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Il cubo è un prisma? Di che tipo? Che cosa ha di particolare secondo te?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## Parte 2 - Misura

Uno degli aspetti che possiamo misurare è la superficie delle facce del solido.

Per fare ciò può essere utile rappresentare l'insieme delle facce del prisma su un piano, creando uno **SVILUPPO PIANO DEL PRISMA**.

Come si può fare?

Aiutandoti con i modelli che possono essere “aperti” disegna almeno tre sviluppi piani differenti per ogni modello che hai a disposizione. In particolare colora con colori differenti le basi e le facce laterali.

Poi traccia con lo stesso colore i lati delle facce che si “incollano” nel solido.

Guardando gli sviluppi piani che hai disegnato e quelli dei tuoi compagni, ne trovi uno che evidenzia meglio degli altri le facce laterali?

Disegna qui lo sviluppo “migliore” in questo senso di un prisma a base triangolare.

La misura della superficie di tutte le facce laterali considerate insieme si chiama **AREA LATERALE** del prisma.

Come si può calcolare l'area laterale del prisma disegnato qui sopra?

.....  
.....  
.....  
.....

Come si può calcolare l'area laterale di un prisma qualsiasi?

.....  
.....  
.....  
.....

Chiamiamo **AREA DI BASE** l'area del poligono di base del prisma.  
Prova ora a descrivere l'**AREA TOTALE** di un prisma e scrivi un modo per calcolarla.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....