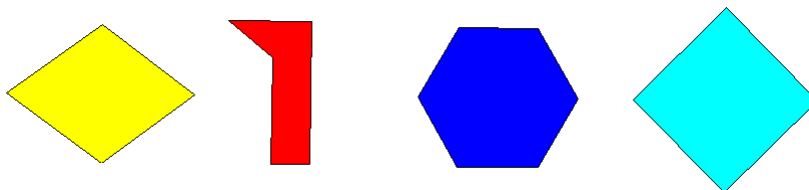


SCHEDA B – POLIEDRI REGOLARI

1. Sapete già che cosa si intende per “poligono regolare”: ad esempio, i due poligoni qui sotto a destra sono poligoni regolari (hanno tutti i lati uguali fra loro e anche tutti gli angoli uguali fra loro), mentre i due a sinistra non lo sono.



Vogliamo ora cercare di capire che cosa si può intendere per “poliedro regolare”; avete la possibilità di costruire otto poliedri (di cui avete a disposizione una figura in cui sono identificati con le lettere A,B,C,D,E,F,G,H) e dovrete decidere quali secondo voi si possono chiamare “regolari” e quali no.

Poliedri che volete chiamare regolari:

.....

.....

Poliedri che NON volete chiamare regolari:

.....

.....

2. Ora provate a scrivere una definizione di poliedro regolare; naturalmente dovrete fare attenzione a scrivere qualcosa che sia coerente con le scelte che avete fatto qui sopra!



Un poliedro regolare secondo noi è un poliedro in cui:

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

3. Può darsi che la vostra definizione di poliedro regolare sia diversa da quella data dal gruppo che vi sta accanto.

Noi chiamiamo regolari i poliedri che hanno tutte le facce regolari e uguali tra loro e in cui ad ogni vertice giunge lo stesso numero di facce. È la stessa definizione che avete usato voi?

SÌ

NO

Se la risposta è “NO”, riuscite a trovare un poliedro che sarebbe regolare rispetto alla vostra definizione e non rispetto alla nostra, o viceversa? Quale?

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

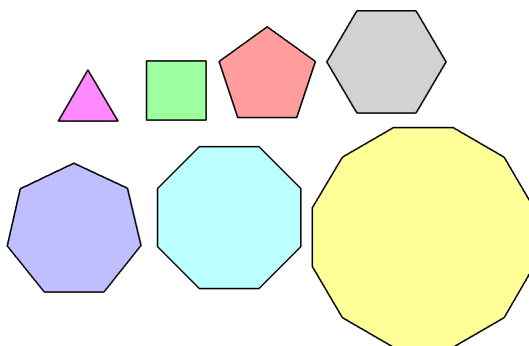
I poliedri nella figura con cui abbiamo iniziato il lavoro con la scheda A sono regolari secondo la nostra definizione?

SÌ

NO



4. Una grossa differenza tra poligoni regolari e poliedri regolari è che i poligoni regolari sono infiniti (la figura qui sotto vi aiuta ad immaginarlo), mentre i poliedri regolari non lo sono. Quanti sono?



Provate, con il materiale che avete a disposizione, a costruire dei poliedri regolari (secondo la definizione che abbiamo dato nella prima parte di questa scheda: “chiamiamo regolari i poliedri che hanno tutte le facce regolari e uguali tra loro e in cui ad ogni vertice giunge lo stesso numero di facce”), date a ciascuno di loro un nome (anche di fantasia) e riempite le prime quattro colonne della tabella registrando le vostre osservazioni; nella prima riga, vi suggeriamo noi (con il cubo) in che modo potete farlo.

Attenzione! Potreste dover aggiungere delle righe alla tabella o, viceversa, potrebbero essercene troppe.

E



POLIEDRO REGOLARE	Numero di spigoli per ogni faccia	Quante facce in ogni vertice?	Tipo di facce	Facce (F)	Vertici (V)	Spigoli (S)
Cubo	4	3	Quadrati	6	8	12

Siete riusciti a trovarne uno (o più di uno) costruito usando solo:

- triangoli equilateri?..... Quanti ne avete attaccati insieme in ogni vertice?
.....
- quadrati?Quanti ne avete attaccati insieme in ogni vertice?
.....
- pentagoni regolari? Quanti ne avete attaccati insieme in ogni vertice?
.....
- esagoni regolari? Quanti ne avete attaccati insieme in ogni vertice?
.....
- poligoni regolari con più di 6 lati? Quanti ne avete attaccati insieme
in ogni vertice?
.....

Pensate di avere trovato tutti i possibili poliedri regolari?

SÌ

NO



Provate ora a dare una giustificazione alla vostra risposta.

Non è possibile costruire un poliedro regolare usando solo

perché

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

Non è possibile costruire un poliedro regolare usando solo

perché

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

È possibile costruire un poliedro regolare usando solo

ma non è possibile metterne insieme in ogni vertice un numero diverso da

perché

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

È possibile costruire un poliedro regolare usando solo

ma non è possibile metterne insieme in ogni vertice un numero diverso da

perché

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



È possibile costruire un poliedro regolare usando solo
ma non è possibile metterne insieme in ogni vertice un numero diverso da.....
perché
.....
.....
.....

5. Per ciascuno dei poliedri regolari che avete individuato, riempite le ultime colonne della tabella
.....
.....
.....
.....
.....
.....

