

Accademia dei Lincei
“Matematica con la mente e con le mani”
2015-2016

“Educare allo sguardo”

IC VIA CRIVELLI – Roma

Classe II B

Docente: Daria Lipizzi



San Giovanni Battista - Caravaggio

Alcune descrizioni della scena raffigurata.....



Nel quadro troviamo come soggetto un ragazzo, la cosa che mi colpisce di più è lo sguardo che appare affranto e malinconico e sembra chiedersi il perché di qualcosa anzi più precisamente sembra in cerca di sostegno. Lo sfondo è scuro e da un senso di profondità all'opera e dona anche un po' di mistero perché sembra che il protagonista sia avvolto nelle tenebre.

*In particolare il ragazzo è seminudo ed è avvolto sulle braccia da un telo di velluto rosso. Guardando con attenzione si nota una sbarra su cui si appoggia. Nell'oscurità si nota una scodella e un albero. Il mio titolo è **“La solitudine dell'anima”** (Beatrice)*

*Questo quadro raffigura un uomo dall'aspetto nudo con delle mutande di colore bianco. E' avvolto da un lenzuolo rosso scuro. L'uomo ha una carnagione prevalentemente bianca. Ha i capelli abbastanza lunghi e castano scuro. E' raffigurato seduto su un pontile di un lago in un bosco, perché si vede il legno del pontile e degli alberi. L'autore di questo quadro è Caravaggio, perché si può vedere nell'uso delle luci e delle ombre tipico della sua pittura. Il mio titolo è **“Il riposo”** (Valerio)*

Alcune descrizioni della scena raffigurata.....



Impossibile visualizzare l'immagine. La memoria del computer potrebbe essere insufficiente per aprire l'immagine oppure l'immagine potrebbe essere danneggiata. Riavviare il computer e aprire di nuovo il file. Se necessario eliminare l'immagine e inserirla di nuovo.

Il quadro raffigura una persona che si appoggia su un'asta orizzontale.

*Questa persona è nuda ed è ricoperta da un telo rosso. La persona ha uno sguardo sfinito e malinconico, come se avesse perso qualcosa per lui importante. Il mio titolo è “**La malinconia in persona**” (Matteo)*

Ciò che si può notare nel quadro è un ragazzo muscoloso e ciò riporta quindi all'idea della perfezione.

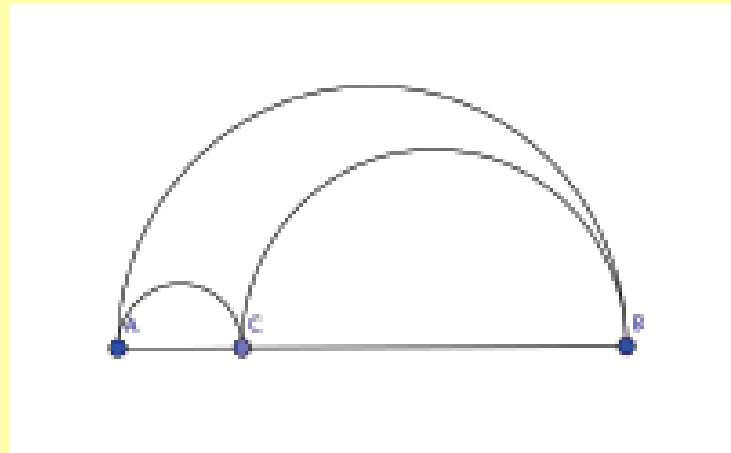
*Inoltre questo ragazzo ha i capelli neri e il volto girato di $\frac{3}{4}$ dove una buona parte è oscurata dall'ombra nel volto si può notare un'espressione afflitta dalla disperazione, inoltre secondo il mio punto di vista il ragazzo si trova vicino ad un albero dato che sopra si può notare una figura somigliante ad un ramo. Attorno a sé il ragazzo è circondato da ciotole di legno e da bastoni. Egli indossa una velatura bianca come intimo e una stoffa rossa come vestiario. Il mio titolo è “**La luce nelle oscure tenebre**” (Sofia)*

Il lancio

Il magico riposo

Circonferenze a metà

La vela al vento



Il tramonto

Tovaglie da picnic

La collina strana

Il cerchio del vento

Due di noi hanno scelto questa configurazione....

“La tenda” perché non ha spigoli ed avendo un dato non si può trovare il perimetro di qualcosa (Iacopo)

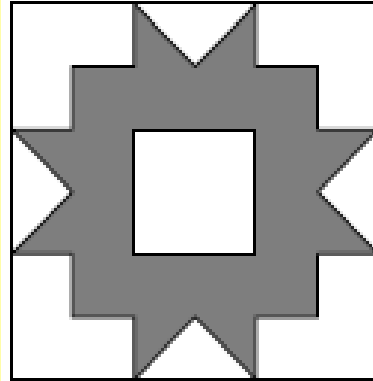
“La luna” è composta da tre semicirconferenze: una più piccola e quindi di raggio inferiore, una media e quindi di raggio maggiore e una più grande. Queste semicirconferenze sono poggiate su una retta. In $\frac{1}{4}$ di retta è poggiata la più piccola, mentre quella media parte dalla fine della più piccola e quella grande abbraccia le due semicirconferenze.

I quattro canarini

La stella

Senza senso

L'illuminismo



Il quadrato pungente

TV

Le quattro uscite

La cornice di 28 punte

Quattro di noi hanno scelto questa configurazione....

“Vele al vento” presenta quattro assi di simmetria e sono rappresentati tre quadrati i cui lati misurano 3cm, 2cm, 1cm. Inoltre il quadrato più grande e il più piccolo sono uguali mentre quello di mezzo rappresenta una decorazione della raffigurazione: su ogni lato sono disposti dei triangoli rettangoli messi uno di fronte all'altro. (Sofia)

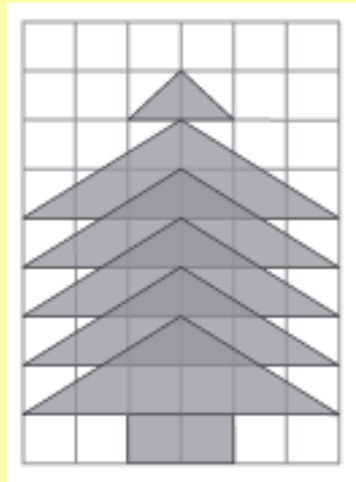
“Stanza con corridoio” è composta da un quadrato interno e con un'omotetia è stato costruito un quadrato più grande che corrisponde a $3/2$ del primo. Il lato dopo è interrotto da due triangoli isosceli rettangoli posti simmetricamente tra loro. (Federica)

Foresta

Albero geometrico natalizio

Il Natale quadrato

L' albero triangolare



Il trialbero

Domino di triangoli

L' albero oscuro

Quadrato

Due di noi hanno scelto questa configurazione....

“Albero” è composta da cinque triangoli isosceli grandi, ed uno più piccolo sempre isoscele, e un rettangolo alla base. (Francesca)

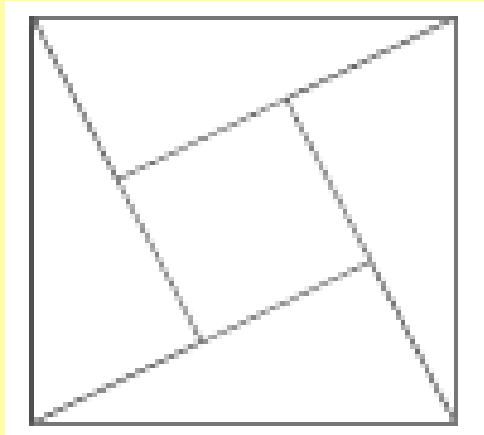
“L albero simmetrico” ha un’ asse di simmetria ed è formato da cinque triangoli isosceli uguali ed uno più piccolo, ed un rettangolo (Matteo)

L'opera

Il terremoto

L'incastro

Un quadrato fuori posto



Macchina fotografica

Lo scatto

Girandola

Ragioni geometriche

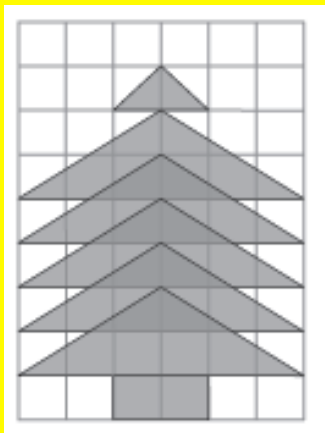
Dieci di noi hanno scelto questa configurazione....

“Il burrone a forma quadrata”: sembra che si sta allontanando pian piano. La figura è formata da quattro triangoli e due quadrati. I triangoli sono scaleni, l'ipotenusa è il lato di un quadrato molto grande, la metà del cateto maggiore il lato di un quadrato piccolo.(Giulia)

“Fotografia”: all'interno c'è un quadrato poi ci sono altri triangoli attaccati, secondo me perché sono tagliati dall'immagine altrimenti somiglierebbero ad altri quadrati, sembra un teorema di Pitagora al contrario. (Edoardo)

“La Girandola”: ha una forma a spirale e se la guardo fissa in un punto sembra come se girasse. Per me la figura è concentricamente infinita perché si può costruire la stessa figura nel quadrato al centro fino all'infinito. (Valerio)

Problema in classe



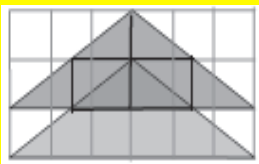
Maria osserva il disegno ed è convinta che la parte del foglio occupata dall' abete sia più grande di quella che resta.

Pensate che Maria abbia ragione? Date la vostra risposta e giustificate il ragionamento fatto.

Risposte:

- Abbiamo contato il numero totale di quadretti
- Abbiamo contato i quadretti e i mezzi quadretti
- Abbiamo riflettuto sulle parti sovrapposte
- Abbiamo confrontato la superficie occupata tra le diverse figure che formano l' albero

Nessuno di noi è arrivato alla conclusione che: Maria non ha ragione perché le due parti del foglio hanno la stessa estensione



Ciascun triangolo può essere suddiviso in 8 triangoli congruenti. L' area di ciascuna parte di sovrapposizione è quella di 2 piccoli triangoli, cioè $\frac{1}{4}$ dell' area di un triangolo grande. L' area dei 5 triangoli grandi è $4 \times 6 = 24$, aggiungo la cima e la base $24 + 3 = 27$. Il totale dei quadretti è $6 \times 9 = 54$ quindi le due parti del foglio hanno la stessa estensione

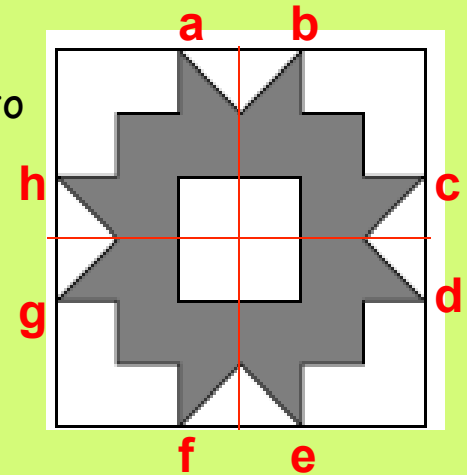
I nostri problemi

Il mosaico della chiesa rappresenta una forma quadrata contenente una configurazione nera e all'interno un altro quadrato. Dimostra che l'area del quadrato bianco al centro è equivalente alla somma dei triangoli indicati.

Risposta

Il numero dei triangoli è 8 ed ognuno occupa la metà di un quadretto. Il quadrato interno ha una superficie di 4 quadretti che equivalgono ad 8 triangoli.

Valerio



Per piastrellare un corridoio (parte scura) occorrono 400 mattonelle poste in 24 giorni. Quante mattonelle e in quanti giorni sono necessari per piastrellare la stanza interna?

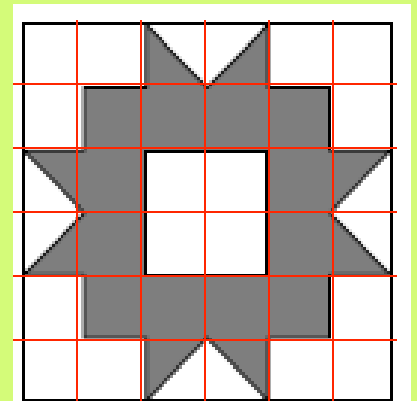
Risposta

Contando i quadretti, 16 il corridoio e 4 la stanza, osservo che sono in un rapporto 1:4.

$$G=24:4=6$$

$$M=400:4=100$$

Federica



I nostri problemi

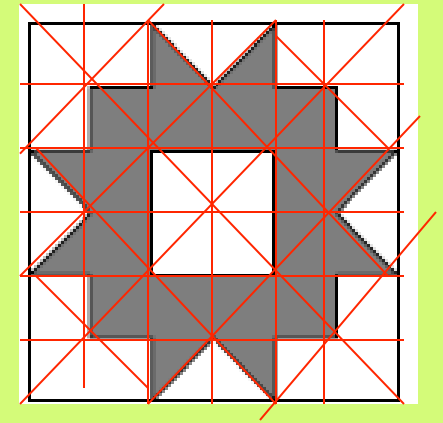
Individua nella figura, quale tra le due parti (bianca e nera)
Contenga il maggior numero di triangoli isosceli, senza ulteriori
Suddivisioni all' interno dei triangoli. Fatto ciò stabilisci
Quale tra le due parti possieda il maggior numero di triangoli?

Risposta

Suddivido la figura e conto

La parte nera (N=20;B=32)

Andrea



Il fiore è un bellissimo quadro, per pitturare la parte bianca esterna ci vogliono 128ml di vernice, per pitturare la parte più scura tolti gli 8 triangolini sono necessari 96 ml di vernice. Se voglio dipingere di un altro colore gli otto triangolini più la metà del quadrato più piccolo quanta vernice è necessaria?

Risposta

$$128\text{ml}:32=4\text{ml}$$

$$12\text{ml}\times 4=49\text{ml}$$

Chiara