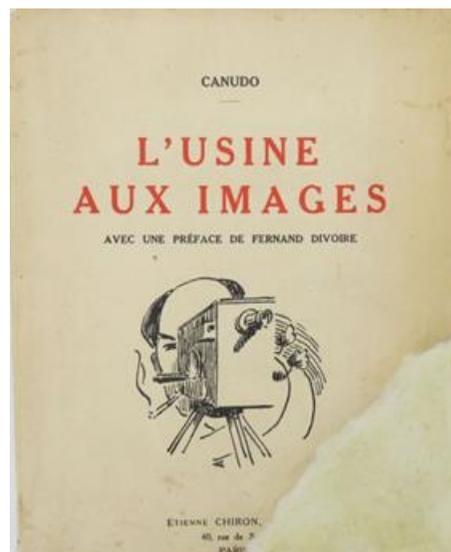


## XXXIV OLIMPIADE GIOIAMATHESIS DEI GIOCHI LOGICI LINGUISTICI MATEMATICI

### FASCIA 13-14 (3° SECONDARIA 1°- 1° SECONDARIA 2°)

#### TEST – SETTIMA ARTE



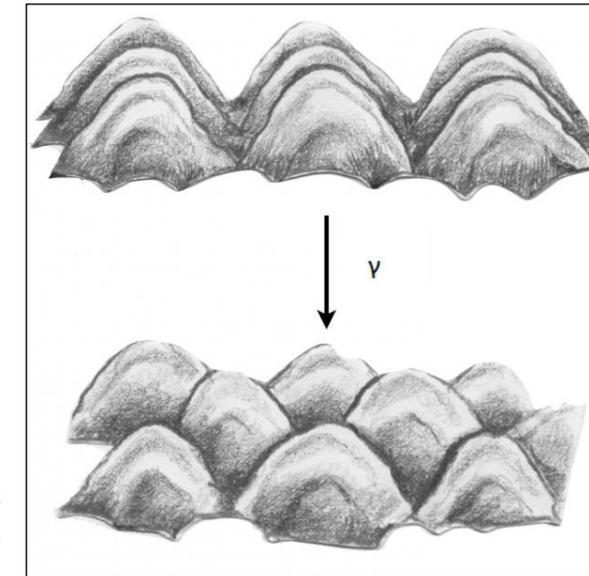
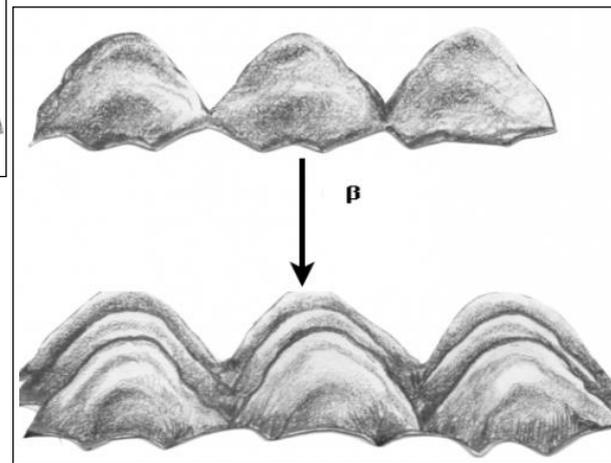
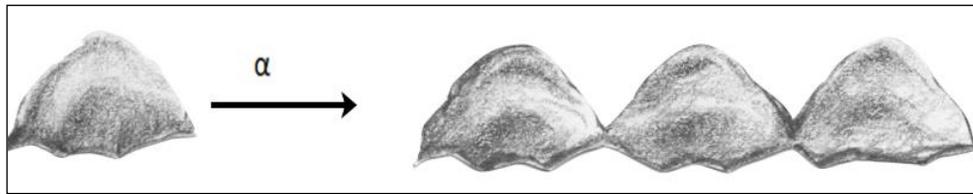
Ricciotto Canudo (Gioia del Colle, 2/1/1873 – Parigi, 10/11/1923) a 22 anni quando era già un critico letterario e musicale apprezzato in Italia, si trasferì a Parigi, dove ebbe modo di conoscere artisti e letterati d'avanguardia. Ricciotto Canudo nel 1904 divenne prima redattore-capo, poi, direttore rispettivamente della rivista "Europe artiste" e di quella chiamata Plume, unificando sotto la sua direzione le due riviste nell'anno successivo grazie alle sue conoscenze letterarie, musicali e filosofiche. Si affermò intellettuale d'avanguardia con l'articolo "Manifesto delle sette arti" del 1911 per le sue personali teorie sull'evoluzione storica dell'umanità, da Oriente ad Occidente, attraverso le belle arti: musica, danza, letteratura, pittura, scultura, architettura e cinema. Coniò il termine "settima arte" per definire il cinema, prevedendo per primo che sarebbe stato il mezzo di espressione artistica più popolare del mondo.

Nei dodici anni successivi catalogò per data di produzione e per quindici generi (Film d'avventure - Drammi e Melodrammi - Film comici e commedie - Film documentario - Film romantico - Film storico - Film psichico - Film hoffmanneschi (fantastici) - Film grand-guignol (da brivido) - Film biografico - Anime collettive - Film latino - Film di classe - Film spagnolo - Film orientale) i 124 film che dovevano essere ricordati come classici, perché erano "somma finale di scienza ed arte". Tale elenco è nel libro "Officina delle immagini", pubblicato postumo nel 1929 dal suo amico Fernand Divoire.

In tale testo Canudo aveva descritto la differenza tra tempo e spazio, ritenendo che entrambi i concetti contengano un proprio ritmo, determinato dalla necessità di immortalità. Tale esigenza conduce l'uomo a creare il ritmo spaziale o forza plastica attraverso l'architettura e quello temporale o forza ritmica attraverso la musica, considerando la scultura e la pittura complementari dell'architettura e viceversa la danza della musica e la poesia del teatro. Questo ultimo per Canudo univa entrambi i ritmi in modo meno perfetto di quanto, invece, riusciva a creare il cinema.

Rappresentare con un diagramma di flusso l'ordine logico secondo Canudo attraverso cui è pervenuti alla fusione delle sei arti nella settima. L'unico film a carattere scientifico inserito da Canudo fra i film classici biografici fu quello dedicato a Pasteur (Dole 27/12/1822 – Marnes-la-Coquette 1895) nel centenario della sua nascita, augurando che si producessero film pieni d'insegnamento dedicati a grandi uomini. Nel 1959 fu creato il primo film "Donald in mathmagic land" sulla matematica dal produttore di fumetti Walt Disney su concetti matematici con richiami storici attraverso immagini in movimento. Il film "Non ho tempo" del 1973 è il primo che ripercorre la storia di un matematico: Évarist Galois (Bourg-la-Reine, 25 /10/ 1811 – Parigi, 31/5/1832) con richiami matematici non chiaramente comprensibili.

Il genere cinematografico può variare con il tempo, la cultura, il momento socioeconomico,... la tecnologia e la matematica, pertanto, oggi, la maggior parte dei critici cinematografici ritiene che difficilmente un film può appartenere ad un solo genere e/o a sottogenere. Il riferimento alla matematica nei film dedicati ai matematici è costante ma non intellegibile. Indicare i generi secondo Canudo in cui rientrerebbero, definendone i sottogeneri, rispettivamente i due primi film matematici.



In matematica una categoria, indicata dal simbolo  $C$

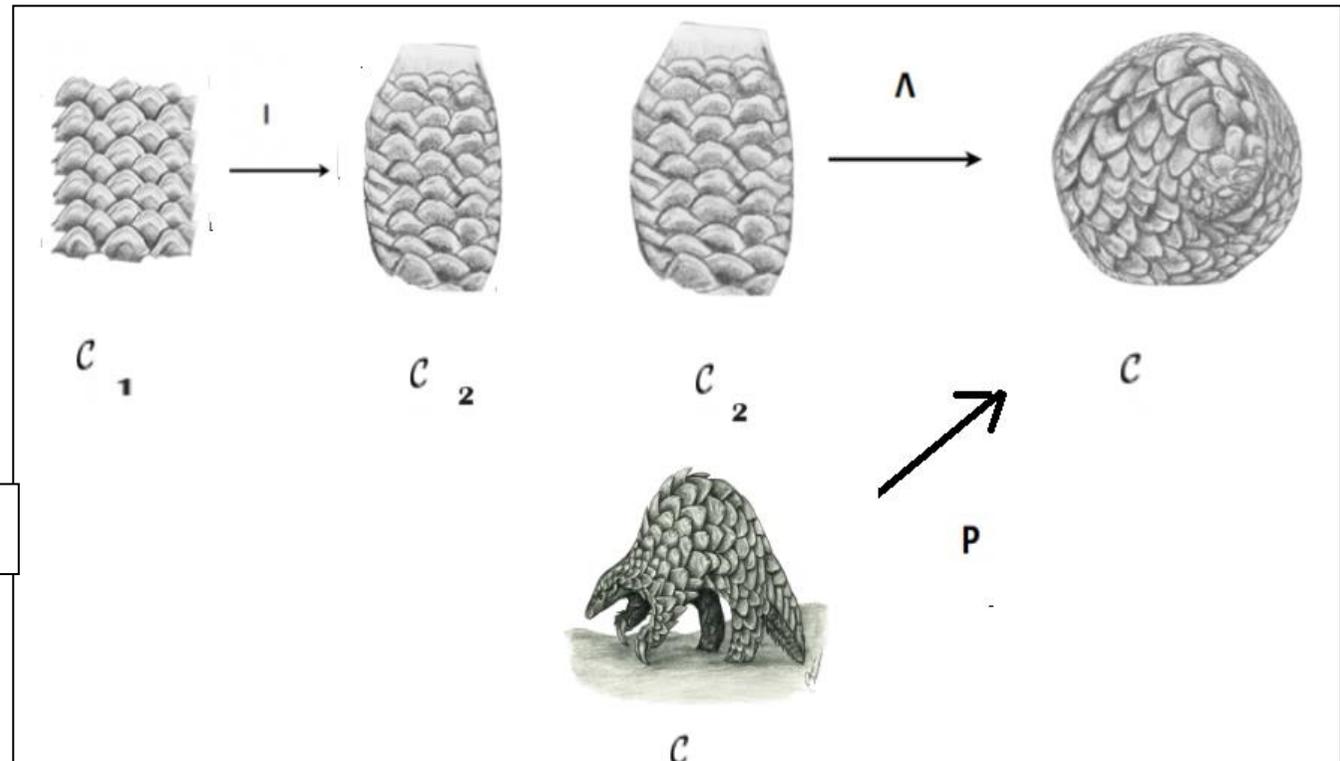
è composta da oggetti (indicati dai simboli  $A, B, C, \dots$ ), frecce o morfismi (indicati da  $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \dots$ ) che collegano gli oggetti e frecce o relazioni che collegano categorie (indicate  $\Gamma, I, K, \Lambda, \Pi, \dots$ )

La *teoria delle categorie*, nato come linguaggio universale della matematica negli anni quaranta del XX secolo, ha raggiunto negli ultimi anni applicazioni in ambiti diversi come quello del cinema, tanto da poter comprenderne i concetti basilari durante le fasi di progettazione dei fotogrammi digitali che descrivono la trasformazione del pangolino.

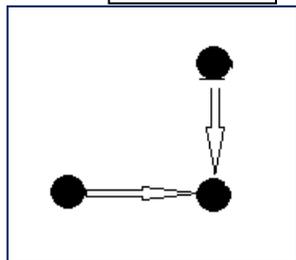
Il pangolino per sfuggire ai predatori si chiude su stesso, trasformandosi per la particolare armatura di squame in palla corazzata. L'immagine complessiva del pangolino chiuso in posizione difensiva è data da una proiezione ( $P$ ) o trasformazione che conserva l'identità. Essa è costruita da una trasformazione di scaglie attraverso una combinazione di trasformazioni (morfismi)  $n$ -volte orizzontale  $\alpha$ ,  $n$ -volte verticale  $\beta$  e sfalsata  $\gamma$ .

Completare la sequenza (sul foglio soluzioni) con i morfismi progressivi per la costruzione dell'immagine complessiva.

Disegnare il grafo ( $D$ ) che rappresentata lo schema  $\Sigma(V, M, d)$  tale che le categorie siano i vertici ( $V$ ) rispettivamente di origine e termine dei morfismi ( $M$ ) e  $d$  l'applicazione che ad ogni morfismo di  $M$  associa una coppia di  $V$ , ad esempio  $d(I) = (C_1, C_2)$ . Quali sono le coppie di categorie di tale grafo? Quali i morfismi per ogni coppia?



Grafo



Schema  $\Sigma$

Foglio per soluzioni – Fascia 13-14

Nome e Cognome (in corsivo leggibile scritto dal concorrente)

Data di nascita

Scuola di Appartenenza

Codice fiscale di studente secondaria 2°

