



Una Matematica diversa, per la Scuola Secondaria di Canino e Piansano

L'otto Gennaio gli alunni della scuola Secondaria hanno svolto una lezione di Matematica tutta diversa... La mattinata ha avuto inizio con la proiezione del film "Una magia saracena". Nel racconto prendono vita Euclide, Archimede, Pitagora, Fibonacci che mettono in evidenza le tante relazioni tra matematica e arte. Il film è stato pensato e realizzato da SPETTACOLI DI MATEMATICA, un'associazione di Promozione Sociale di ingegneri e attori, che organizza spettacoli di ogni ordine e grado.

Sommario

[Una Matematica diversa](#) p. 1-4

[I ragazzi delle terze medie e Luigi Pirandello](#) p.5

[I ragazzi delle terze medie ricordano la Shoah](#) p.6

[Archeologi per un giorno](#) p.7-9

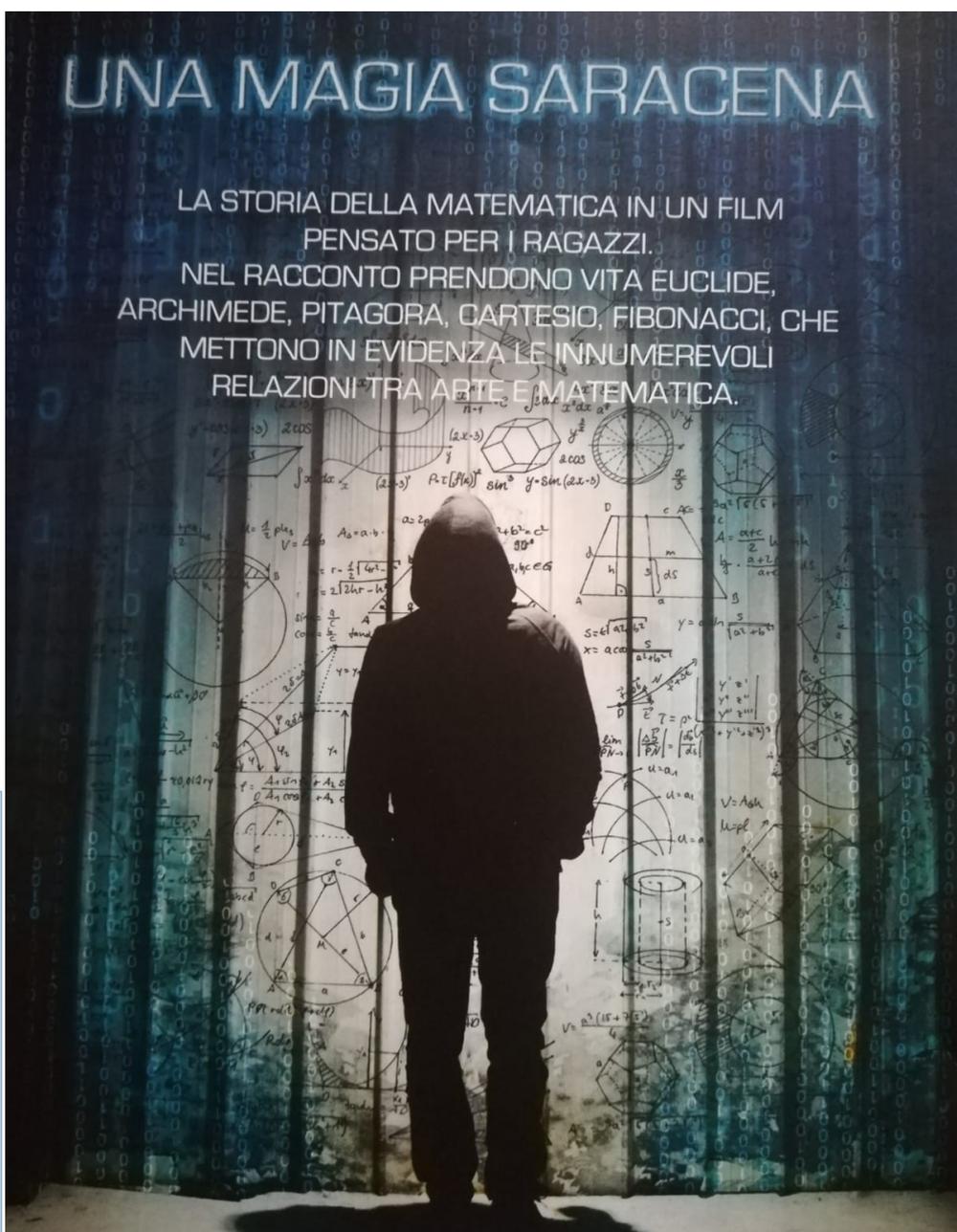
[Identikit dei giovani d'oggi](#) p.10

[Scatti dell'epoca che fu...](#) p. 11

[Progetto di Arte grafica](#) p.12-13

[Coding: la crittografia](#) p.14

Docente coordinatore della redazione
F. S. Fontana Rita



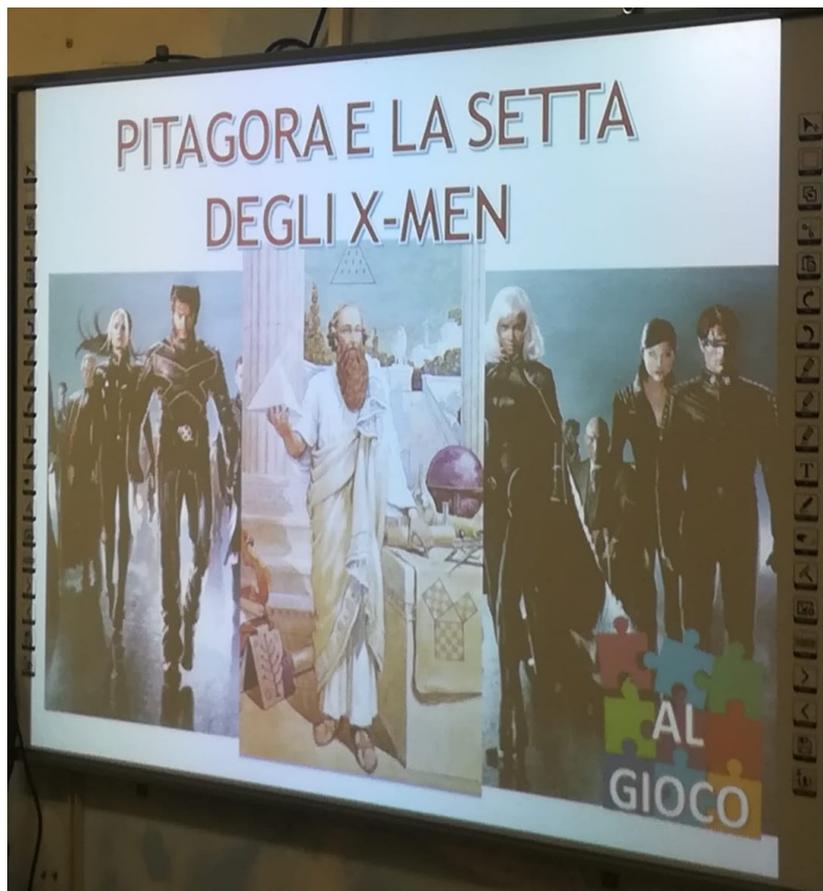
Il film è stato solo l'inizio, perché poi i ragazzi hanno partecipato a due attività laboratoriali diverse. Una delle due ha previsto una vera e propria gara a squadre sui temi proposti dal film. Ciò è stato possibile collegandosi con il proprio smartphone alla piattaforma Kahoot dove ragazzi e insegnanti si sono sfidati a suon di risposte.

Un'esperienza di preparazione usando la mente, perché come dice la giovane professoressa Patrizia ai suoi studenti, citando Einstein

**“LA MENTE E' COME UN PARACADUTE ...
FUNZIONA SOLO SE LO APRI”**

Al centro della narrazione del film di Vaughn abbiamo le vicende dei mutanti Charles Xavier ed Erik Lehnsherr, intenti a formare una scuola per ragazzi mutanti. Il loro ambizioso progetto però verrà ostacolato dal villain Sebastian Shaw e dal suo gruppo che, a differenza di Xavier che sogna una coesistenza pacifica fra umani e mutanti, ha tutt'altri progetti per l'umanità.

Erik Lehnsherr è il signore assoluto del magnetismo, peculiarità che gli farà guadagnare il soprannome di Magneto. Erik ha provato sulla propria pelle la sofferenza dell'Olocausto e vuole, più di ogni altra cosa, vendicarsi di Sebastian Shaw, reo di averlo usato come cavia in un campo di sterminio e di averne ucciso la madre.



I matematici greci hanno inventato la matematica “con dimostrazione”, una dimostrazione che potesse e dovesse convincere tutti quelli che condividevano principi comuni. Nel campo della matematica, come in quello della filosofia e della politica, la civiltà greca arrivò a risultati del tutto unici e le sue elaborazioni matematiche si distinguono nettamente da quelle degli altri popoli, antichi. A differenza di Babilonesi, Egizi, Indiani, Cinesi, per i Greci fare matematica significava *DIMOSTRARE*.

Il matematico e fisico Archimede è nato a Siracusa nel 287 a.C. e morto nel 212 a.C. Figlio di un astronomo di nome Fidia, ha compiuto la maggior parte dei suoi studi ad Alessandria. Tornato a Siracusa, ha mantenuto contatti e scambi di informazioni scientifiche con i matematici alessandrini, tra cui Eratostene. Ha svolto la sua attività di matematico e inventore sotto la protezione di Gerone, tiranno di Siracusa. Si racconta che durante il saccheggio di Siracusa, un soldato romano, non rispettando gli



ordini impartiti dal console Marcello, ha ucciso il grande scienziato mentre era intento nei suoi calcoli. Con i suoi studi dedicati alla geometria Archimede riesce a determinare l'area della superficie sferica e a dimostrare in particolare il teorema sul rapporto tra il volume della sfera e quello del cilindro a essa circoscritto. Archimede è considerato il più grande genio matematico di tutti i tempi e i suoi studi furono tali da costituire l'avvio al moderno calcolo infinitesimale. Le sue applicazioni lo pongono tra i matematici più arguti di tutti i tempi. **PRINCIPIO DI ARCHIMEDE:** Un corpo immerso in un fluido riceve una spinta verso il piano a pressione relativa

va nulla, quindi, nel caso più comune, verso l'alto, pari al peso di fluido spostato. Questo principio trova la sua applicazione più importante nello studio dell'equilibrio dei galleggianti.

A che serve quello che sto studiando?

Della vita di **Euclide** si conosce poco; gli studiosi hanno dubbi persino nel datarla, si sa solo che fiorì nel periodo in cui il centro degli studi matematici e filosofici si stava spostando da Atene ad Alessandria d'Egitto, fondata da Alessandro Magno alle foci del Nilo. Studiò sotto Platone ad Atene e visse anche in Alessandria d'Egitto dove svolse la sua attività di insegnante. Dedicò la sua vita alla matematica. Molti dei suoi postulati e teorie sono stati poi raccolti in 13 libri chiamati “Gli Elementi”.

Due aneddoti su Euclide Tutto ciò che si sa di lui è noto attraverso due aneddoti. Il primo racconta di uno studente che, iniziando a studiare la geometria, chiese al maestro: " Cosa ci guadagno a studiare queste cose?". Si dice che Euclide allora chiamò un servo e gli disse di dare qualche moneta al discepolo, visto che il discepolo voleva guadagnare qualcosa da ciò che aveva studiato, e poi di mandarlo via.

Pensiamo a quando alcuni studenti chiedono all'insegnante: “Ma a cosa ci serve quello che stiamo studiando?” Le risposte possibili a tale domanda sono molte, ma se si risponde prendendo alla lettera la domanda e spiegando veramente l'utilità di quello che si sta imparando si svilisce il valore della conoscenza di per sé, e la risposta di Euclide è una forte affermazione dell'importanza della cultura contrapposta al denaro; tale risposta trasmette un messaggio universale a prescindere dal tempo e dal luogo.

Nell'altro aneddoto si racconta del re Tolomeo I che chiese ad Euclide se esisteva qualche via più breve degli *Elementi* per imparare la geometria, ma Euclide gli rispose che in geometria non esistono vie riservate ai re. "Non esiste via regia alla geometria".

Questo aneddoto dimostra una intransigenza intellettuale che non si piega neanche davanti alla figura del re.

Pitagora, filosofo e matematico greco (Samo, 585 – 565 a.C. Metaponto, 495 – 470).

Costretto a lasciare la sua patria, forse a causa della tirannia di Policrate, si recò nella Magna Grecia e a Crotona dove, verso il 530, fondò la sua scuola.

Pitagora non è solo uno dei più grandi filosofi antichi, ma è pure il fondatore di una scuola che ha avuto una storia di più di dieci secoli: la scuola pitagorica.

Alcuni studiosi fanno risalire al 4 febbraio del 532 a.C. la prima dimostrazione data dallo scienziato e filosofo greco Pitagora di Samo al famoso teorema di geometria sui triangoli rettangoli che da lui prese il nome.

Una frase celebre di Pitagora: "Dà vita a dei buoni esempi: sarai esentato dallo scrivere delle buone regole."

Tra i grandi matematici che hanno dato lustro alla matematica e ne hanno segnato la storia c'è **Leonardo Fibonacci**. Egli è il più celebre matematico dell'Occidente cristiano, del XII secolo. Leonardo "figlio di Bonaccio", o più sinteticamente il "Fibonacci", nacque a Pisa e perciò detto anche **Leonardo Pisano**. Al matematico pisano si deve anche l'introduzione dei numeri arabi in Italia.

Probabilmente tutti hanno sentito parlare di "Successione di Fibonacci" ma cosa si intende e che applicazioni concrete ha nella vita di tutti i giorni? Per cominciare diamo subito una definizione: con **successione di Fibonacci** si intende una **sequenza** lineare e omogenea di **numeri naturali** determinata ricorsivamente, i cui **termini iniziali** sono 1 e 1 e quelli successivi sono determinati

dalla somma dei due precedenti. Semplificando molto il discorso, la sequenza di Fibonacci è una successione di numeri dove il successivo corrisponde alla somma dei due precedenti: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21... Ha avuto origine per descrivere la progressione della nascita di conigli, ma trova relazioni in diverse forme della natura a cominciare dalle conchiglie, la crescita degli alberi o la disposizione delle foglie. Quella serie di numeri si ritrova poi nella musica e, trasformata in proporzioni, anche in grandi

capolavori dell'arte. È grazie al suo libro Liber abaci, più conosciuto come Liber abaci (1202), che si deve la diffusione in Europa dei numeri cosiddetti "arabi", più correttamente indo-arabici, e soprattutto dello zero. La sua fama si diffuse rapidamente, tanto che l'Imperatore Federico II di Svevia gli concesse un vitalizio affinché potesse dedicarsi ai suoi studi presso la sua corte.



I ragazzi delle terze medie e ... Luigi Pirandello

Luigi Pirandello viene considerato l'autore delle infinite maschere che l'uomo impone a se stesso o la società gli fa indossare.

Per Pirandello nessuno conosce la verità perché la realtà è fatta solo di apparenze. Tra le sue opere ricordiamo "Uno, Nessuno, Centomila". Il protagonista di questo romanzo è Vitangelo Moscarda. Un giorno la moglie gli fa notare che ha un difetto al naso di cui egli non si è mai accorto e da quel momento è ossessionato dall'idea che gli altri lo vedano in modo diverso da come si vede lui.

Spesso mi capita di guardarmi allo specchio...

Lo specchio è uno strumento che è sempre servito per guardarsi esteriormente, ma oggi lo utilizzerò per capire come sono, come mi vedono gli altri, come vorrei essere. Ma non è facile rispondere a queste domande!

Quando mi guardo allo specchio vedo me, guardo se sono vestito bene e molte altre cose. Sono una persona sociale, mi piace fare amicizia con tutti, amo molto viaggiare e questa passione l'ho acquisita dai miei genitori.

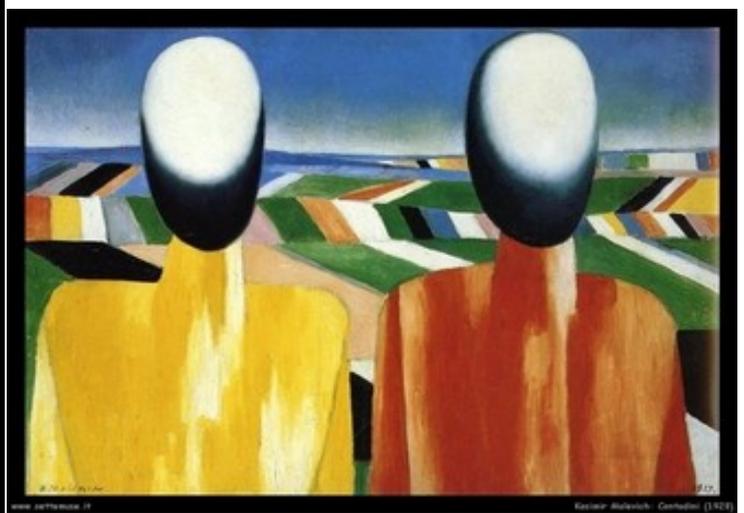
Sono molto insicuro delle mie scelte e penso di non essere molto accettato fisicamente ...

Guardandomi allo specchio tendo a percepire i miei difetti e a guardare le cose che non mi piacciono di me, tra cui i miei occhi marroni, che vorrei fossero celesti come il fondo del mare che a me piace tanto.

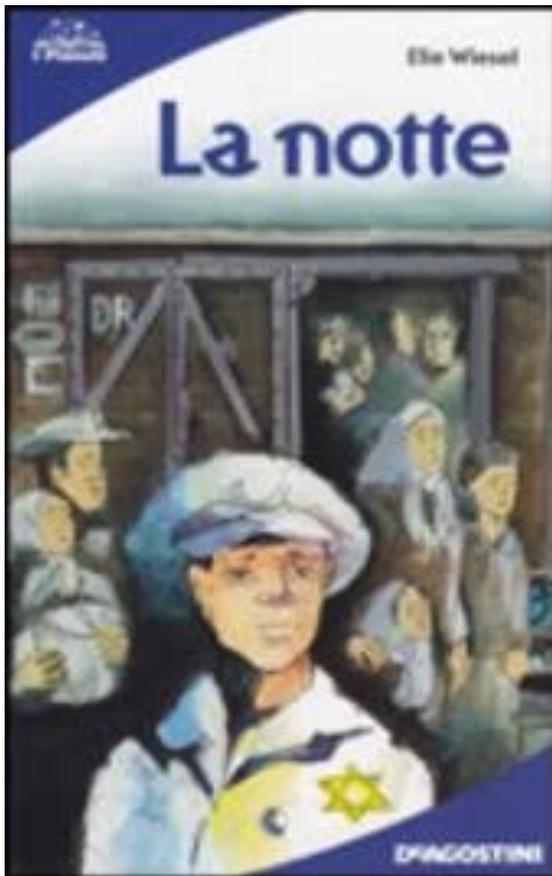
Non sono un tipo che si guarda molto allo specchio perché non mi importa di quello che dicono gli altri, ma mi accetto per quello che sono. Secondo me, alcune persone giudicano solo perché non sanno "leggere" attraverso le apparenze, cioè le MASCHERE. Amadei Alfredo, Kelay Valentina



Un personaggio, signore, può sempre chiedere ad un uomo chi è. Perché un personaggio ha veramente una vita sua, segnata di caratteri suoi, per cui è sempre "qualcuno". Mentre un uomo – non dico lei, adesso – un uomo così in genere, può non essere "nessuno".



I RAGAZZI DELLE TERZE MEDIE RICORDANO LA SHOAH



Elena Gasperini, Luca Martinozzi, Sara Boccucci e Valeria Salvi presentano il libro *LA NOTTE* di Elie Wiesel

Casa editrice: Giuntina

Anno di pubblicazione: 2017

Genere: romanzo autobiografico

STORIA DELL' AUTORE:

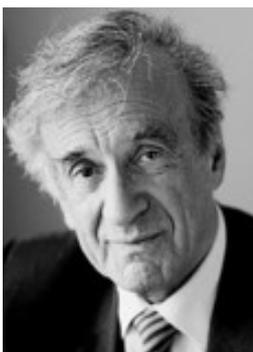
Elie Wiesel è nato nel 1928 in Romania, è stato deportato a Auschwitz all'età di 15 anni insieme alla famiglia dove morirono la madre e la sorella, invece il padre morì a Buchenwald dove era stato trasferito con Elie. Scampato miracolosamente allo sterminio, Wiesel si stabilì dapprima in Francia poi negli Stati Uniti. Insegnò all'Università di Boston e formarono una Fondazione che porta il suo nome e che difende i diritti di chi soffre a causa di discriminazioni razziali. Nel 1986 ha ricevuto il Premio Nobel per la pace.

TRAMA:

Questo libro parla della terrificante esperienza dei campi di concentramento, nella quale fu deportato anche l'autore con la famiglia. Questi campi di concentramento vengono descritti come un inferno che giorno dopo giorno inaridiscono l'anima, privandola di ogni speranza. Gli uomini sono ridotti a stomaci vuoti senza altro pensiero che una razione doppia di zuppa. Il libro è l'impressionante racconto di un'esperienza di morte, che uccide insieme corpo e anima.

COMMENTO:

Elie Wiesel è riuscito a descrivere in modo molto veritiero l'ambiente durante la Seconda Guerra Mondiale e la Shoah di per se stesso essendo lui un sopravvissuto; era un ebreo e scrisse questo libro per far capire a noi giovani che bisogna ricordare ciò che hanno dovuto passare. Leggendo questo libro puoi capire le sofferenze, le difficoltà e le cattiverie che hanno dovuto passare durante questo periodo: bambini, uomini, donne, anziani, soltanto per "colpa" della loro diversa religione. Il termine Shoah significa sterminio in lingua ebraica, ma lo stato preferiva il termine Olocausto che significa in realtà sacrificio. Questo libro è stato scritto per non dimenticare e per far in modo di "non trovarci impreparati" se ciò che è accaduto si ripetesse. Anche Primo Levi, un deportato, ha scritto molte opere al riguardo tra cui il libro e la poesia "Se questo è un uomo", la poesia fa capire la rabbia dell'autore verso i non deportati. Sempre a Auschwitz fu deportata la senatrice italiana Liliana Segre, che da bambina, non conosceva nemmeno la sua religione e ne rimase sconvolta. Elie Wiesel, in questo libro, ha voluto far capire la cattiveria e l'odio verso gli ebrei ed altri (omosessuali, zingari, ecc.) secondo idee malsane.



ELIE WIESEL –Scrittore e giornalista statunitense di origini ebraico-ungheresi, nato a Sighetu nel 1928 e morto a New York nel 2016. Sopravvissuto ad Auschwitz e Buchenwald, dove perde i genitori e la sorella minore, nell'aprile 1945 viene assegnato a un orfanotrofio francese. Dopo gli studi di filosofia alla Sorbona si dedica al giornalismo. La prima prova letteraria è un lungo racconto della sua esperienza nei lager, scritto in yiddish e pubblicato in Argentina nel 1955; consigliato da Mauriac (con cui instaura una profonda amicizia) ne ha affrontato poi la riscrittura in francese, dando vita a uno dei capisaldi della letteratura dell'Olocausto, *La notte* (1958)

Archeologi per un giorno

Il 13 Novembre gli alunni della classe 3^A di Canino si sono trasformati in piccoli archeologi



Presso il complesso museale di San Francesco, sotto la guida del dottor Corrado Vaccarella, i bambini hanno potuto vivere un'esperienza molto interessante: si sono cimentati nella ricerca di reperti antichi in un laboratorio di scavo archeologico.





Lo scavo archeologico segue i principi del metodo stratigrafico. All'interno del terreno in esame si procede alla rimozione delle diverse unità stratigrafiche, in ordine inverso alla loro formazione (quindi dal più recente al più antico). Ogni strato, infatti, rivela delle informazioni molto preziose circa il periodo al quale risale e se l'archeologo non prestasse attenzione non riuscirebbe a riconoscerlo. I materiali che è possibile rinvenire in ognuno di questi strati, per esempio ceramica, monete, resti in vetro o bronzo, sono importantissimi per datare ciascuno strato, e ognuno di essi deve essere accuratamente studiato. Per avere una cronologia esatta, quindi, è necessario che in uno scavo ciascuna unità stratigrafica venga scavata senza che si mescoli con le altre unità.



Ogni volta che si scava un'unità stratigrafica è necessario che l'archeologo crei una **documentazione specifica con una scheda, una foto e un disegno**, seguendo determinati standard che permettano una comprensione da parte di tutti gli aiutanti dello Storico.

Il dottor Vaccarella ha accompagnato i ragazzi in un viaggio nel passato attraverso l'osservazione attiva dei reperti presenti al museo, poi in un giro nella ricostruzione didattica della Tomba Francois.



L'esperienza si è conclusa con la consegna dei diplomi di piccoli archeologi.

IDENTIKIT DEI GIOVANI DI OGGI

I giovani di oggi sono superficiali?

Nel nostro secolo, gli adolescenti preferiscono mettersi in gioco su più fronti, senza analizzarne a fondo nessuno; vogliono provare nuove esperienze, cercano di superare i loro compagni compiendo avventure diverse per maturare nuove emozioni e sperimentare nuovi approcci.

Quindi conosceranno vari ambienti, avranno più opportunità, ma non sapranno cosa c'è in fondo a ogni strada che hanno fronteggiato e tentato di intraprendere; questo li rende insicuri, insieme ad altri fattori:

I genitori, o comunque delle figure adulte, sono sempre pronti a sostenerli e a soccorrerli; si mostrano come punti di riferimento per il giovane soprattutto quando deve compiere una scelta e ha di fronte a sé più opportunità. Sono un punto di appoggio immancabile; i ragazzi hanno bisogno di essere sostenuti in ogni percorso, perciò, quando una figura familiare viene a mancare, si sentono smarriti, non ricevono più lo stesso aiuto e la loro insicurezza aumenta.

I genitori odierni trattano i propri figli con i guanti bianchi, perdonano ogni loro errore; ma così li rendono più deboli, sempre meno capaci di scegliere; tra poco il mondo sarà in mano a questa società insicura e incerta.

Si matura tardi: questo accade perché i genitori cercano di essere sempre presenti per i propri figli, li perdonano, li aiutano e li sostengono in ogni cosa; a volte arrivano persino a scegliere al posto dei giovani. Questo sistema provoca una grave insicurezza perché, quando la figura genitoriale si assenta, scegliere diventa difficile; questa però è una conseguenza dell'essere superficiali e dell'aver scelto più di una strada da intraprendere senza approfondirne a fondo nessuna.

I social, i cellulari ... quali aspetti negativi e positivi comportano?

Lo sviluppo della tecnologia e la diffusione dei cellulari ha condotto a delle conseguenze, alcune riguardanti dei miglioramenti, altre su dei peggioramenti.

Sicuramente, con la divulgazione dei media, è diventata accessibile a tutti una maggiore conoscenza in vari ambiti; in precedenza, i saperi erano contenuti nelle enciclopedie e non sempre se ne era in possesso. Però c'è anche un'altra faccia della medaglia: su internet sono diffuse molte fake news postate per provocare scalpore, diffamare un prodotto o un'azienda, divulgare notizie false per attirare l'attenzione. Bisogna quindi saper distinguere la verità dalla bugia.

Un altro aspetto positivo dei social è il loro essere sempre aggiornati, pronti ad annunciare notizie ad ogni ora, provenienti da tutte le parti del mondo. Non è più necessario acquistare il giornale ogni mattina, basta collegarsi a qualche sito tramite un cellulare, un computer o qualunque dispositivo elettronico.

Oggi, con il numero di telefono, con l'indirizzo e-mail, possiamo mantenere i contatti con persone che vivono distanti da noi, mandare avanti un'amicizia ... nel passato per contattare una persona si scrivevano le lettere; forse occorreva più tempo per riceverle, ma le parole scritte restavano lì per sempre. L'attesa sviluppava la pazienza, qualità che oggi manca: desideriamo vedere subito la risposta di un messaggio, siamo controllati da scadenze imminenti. Con tutte le funzioni che hanno i cellulari è facile passare dall'uso all'abuso: ci si estranea dal mondo, si perdono contatti con le persone che ci stanno vicine e si passa ad altre dimensioni, non si apprezza più la compagnia di chi ci sta accanto, è tutto nascosto dietro ad uno schermo piatto, che non sapremo mai se dirà verità o bugia.

Poi, quando si fa ritorno nella vita comune, si ragiona come quando si sta davanti ad uno schermo che sembra nasconda un universo infinito; si resta influenzati dal pensiero degli influencer, e pian piano, si perde il proprio stile, la propria idea, i propri valori. Si diventa uguali all'altro, l'essenza che determina chi siamo, quali sono le nostre divergenze con chi incontriamo, svanisce e si perde. Il tutto per aver abusato della tecnologia, dei cellulari. Ma si sa, l'eccesso fa male in ogni caso.

Mazzuoli Lucrezia cl.1^ B Scuola Secondaria

Scatti dell'epoca che fu ... in bianco e nero



Quando la macchina fotografica funzionava a pellicola, era complicata da usare perché bisognava controllare l'istante di luce dello scatto secondo tre variabili: apertura, lunghezza focale e sensibilità alla luce. Oggi siamo abituati "al tutto e subito", all'uscita di una nuova fotocamera ogni tre mesi, viviamo in una corsa al digitale e abbiamo la mania di condividere ogni tipo di scatto sui social network. Nell'era digitale fotografiamo di tutto e non stampiamo che pochissime foto e sono ancora meno quelle che incorniciamo. Ma quante immagini meritano L'ALBUM DELLA MEMORIA? Le foto raccontano delle emozioni speciali e fissano in uno scatto momenti importanti della propria storia e di quella della comunità.

Un matrimonio nella Chiesa Collegiata di Canino.

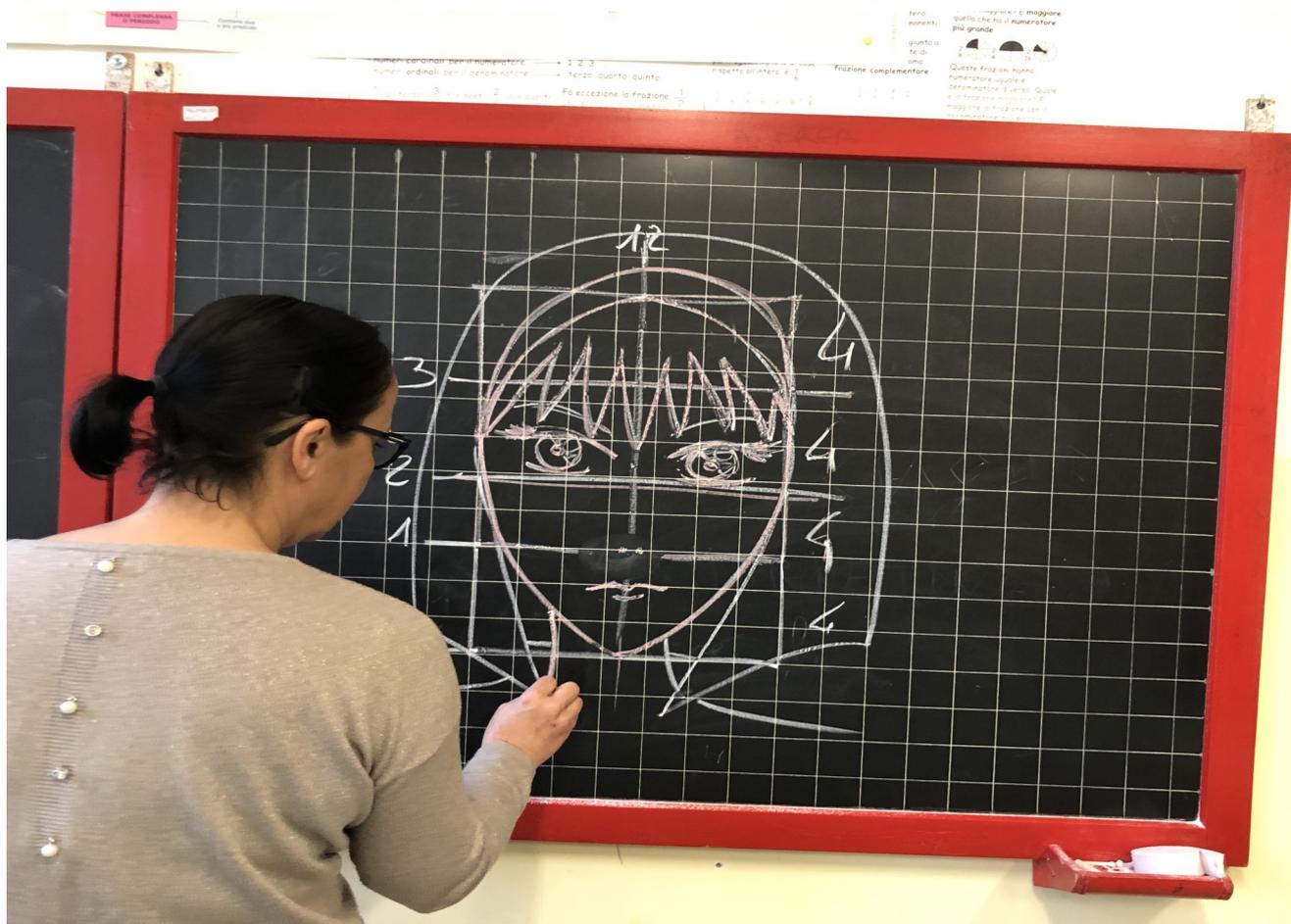
La foto ci dà informazioni su un bene del patrimonio artistico del nostro paese, oggi ristrutturato. L'altare dell'epoca, oggi è posizionato nella navata di sinistra, ma molti caninesi vorrebbero tornasse al centro della celebrazione.

PROGETTO DI ARTE GRAFICA

La continuità: le ultime classi della Scuola Primaria /Scuola Secondaria

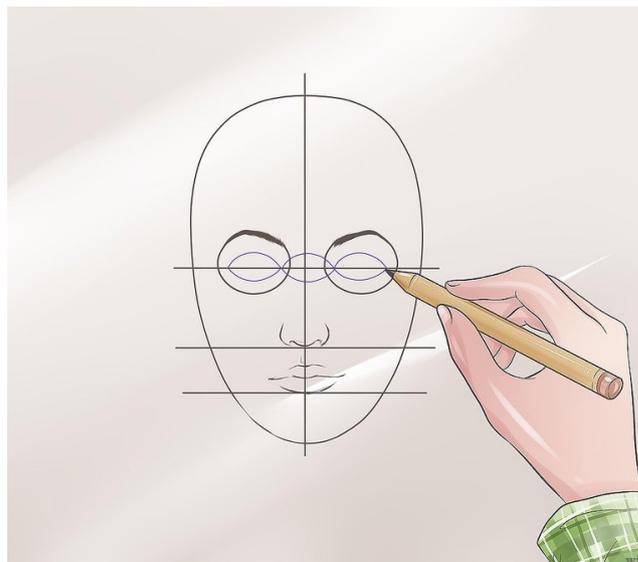
La professoressa Silvia De Paolis insegna Arte ai ragazzi delle classi quarte di Canino. Ci fa conoscere le tecniche per realizzare un personaggio con lo stile del fumetto.

Il volto è una parte fondamentale dell'anatomia umana e può esprimere molte emozioni diverse. In un ritratto o in una qualsiasi opera che raffigura persone, i volti sono l'elemento principale. Ogni tratto ha il suo peso nel rappresentare una determinata espressione o emozione. Riuscire a disegnare bene i volti significa compiere un passo importante nella strada per diventare un grande artista.

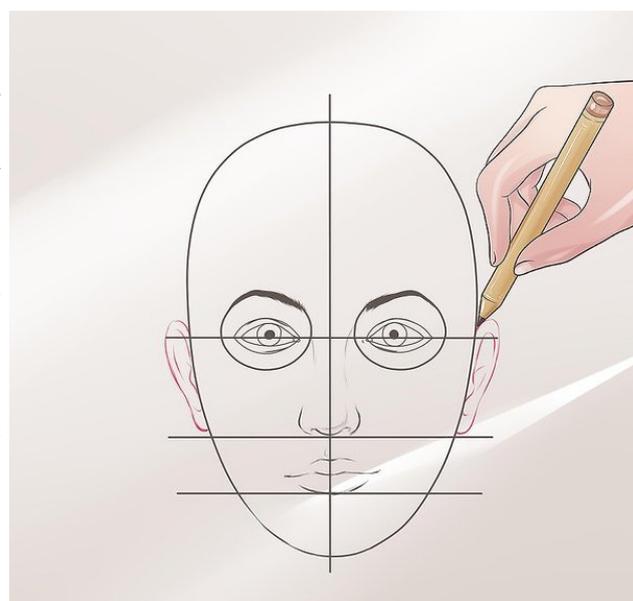


1. Disegnare con tratti leggeri il contorno del viso. (Ricorda che le teste non sono mai rotonde, ma ovali: disegna un ovale con la parte inferiore più stretta e affusolata, come un uovo. delimitare le diverse parti del viso.)
2. Dividi a metà l'ovale con una linea verticale; poi dividilo di nuovo a metà, questa volta in orizzontale.
3. Disegnare il naso: dividi la metà inferiore dell'ovale in due tracciando un'altra linea orizzontale. In corrispondenza del punto di intersezione tra questa seconda linea orizzontale e quella verticale, disegna il contorno inferiore del naso e le narici)
4. Disegnare la bocca: tracciare una terza linea orizzontale per dividere il quarto inferiore dell'ovale a metà. Il labbro inferiore poggerà su questa nuova linea. Disegnare la linea di congiunzione delle labbra e aggiungere il labbro superiore, quindi finire di disegnare il labbro inferiore.

5. Disegnare gli occhi.: Tracciare due grandi cerchi in corrispondenza della linea orizzontale al centro dell'ovale; delimiteranno le orbite. La parte superiore di ciascun cerchio corrisponde alla posizione del sopracciglio, quella inferiore alla parte superiore dello zigomo. Disegnare le sopracciglia in corrispondenza della parte superiore dei cerchi. Disegna la pupilla (il cerchio nero al centro dell'occhio) all'interno dell'iride (il cerchio colorato dell'occhio). Colorare la maggior parte della pupilla di nero, lasciando un piccolo spazio bianco. Appoggiare la mina della matita di piatto sul foglio per fare delle sfumature alla base. Creare delle gradazioni di tonalità nell'iride, da medie a chiare; tratteggia lo spazio tra la pupilla e il bianco dell'occhio con brevi linee ravvicinate. Applicare meno pressione in alcune zone, in modo che il tratto sia più leggero e risultino più chiare: in questo modo si otterrà un bell'effetto. Disegna le sopracciglia e poi cancella le linee guida sotto l'occhio.

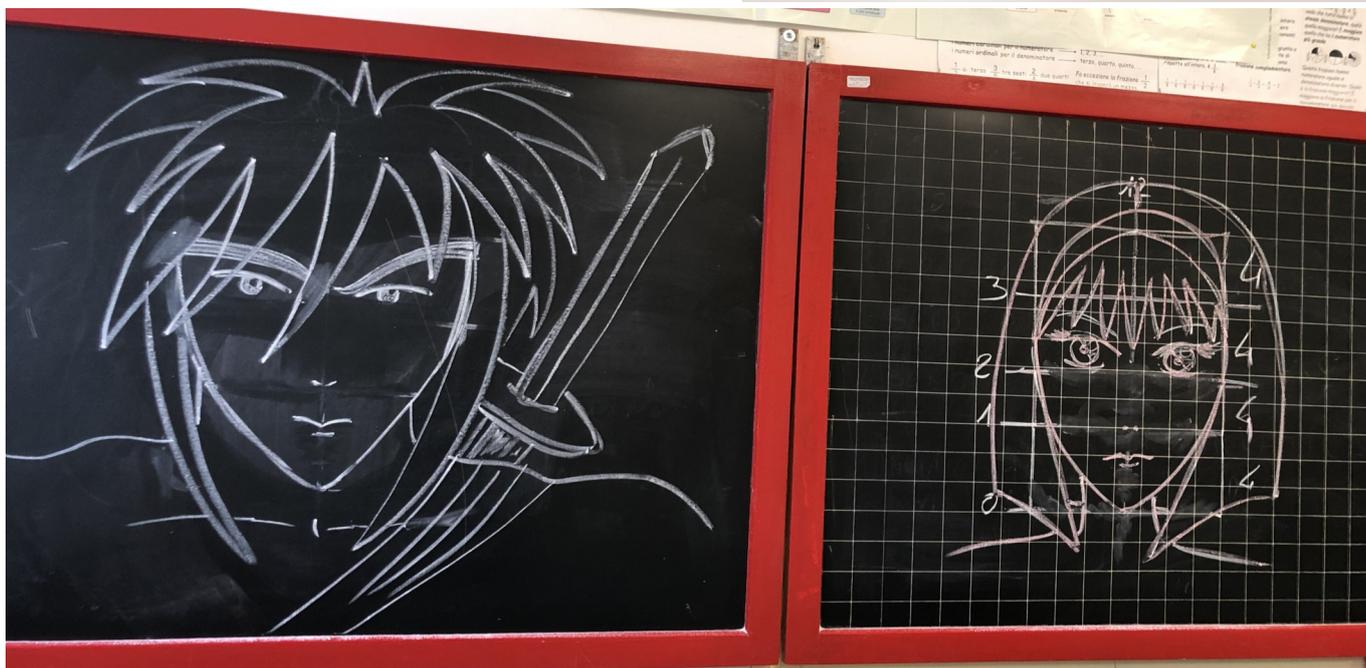


6. Disegnare le orecchie: la base deve essere allineata con il naso, l'estremità superiore con le sopracciglia. Ricorda che le orecchie dovrebbero aderire ai lati della testa.



7. Disegnare i capelli: disegnarli andando dalla scriminatura verso l'esterno.

8. Disegnare il collo. I colli sono più larghi di quanto si pensi. Traccia due linee verticali verso il basso, partendo dai punti in cui la linea orizzontale più bassa attraversa i contorni del volto.



CODING

Elementi di crittografia per la scuola primaria nelle classi 2^B e 4^A

La crittografia è quella tecnica che permette di “cifrare” un messaggio incomprensibile. Tale azione rientra nell’ambito di studio di diverse discipline: la linguistica, la matematica e ovviamente anche l’informatica. A scuola si parla sempre di più di coding e di crittografia poiché essa serve a “svelare” codici nascosti.

Sin dall’antichità l’uomo ha utilizzato diversi metodi per “nascondere” i propri messaggi. Un sistema di crittografia molto famoso nell’antichità è il CIFRARIO utilizzato da Giulio Cesare. Il generale romano, nei propri messaggi, sostituiva le lettere del testo in chiaro con altre lettere che si trovavano ad un certo numero di posizioni dopo nell’alfabeto. ESEMPIO: Cesare usava una chiave di 3 ossia sostituiva una lettera con un’altra posizionata tre posizioni dopo. Ad esempio una A veniva trasformata

The Caesar cipher 	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	
	d	e	f	g	h	i	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	z	a	b	c	

in D. Ecco lo schema, nel quale però non sono inserite le lettere straniere.

Questi tipi di cifrari molto semplici, sono detti anche cifrari a sostituzione o cifrari a scorrimento a causa del loro modo di operare: la sostituzione avviene lettera per lettera, scorrendo il testo dall'inizio alla fine. Non vengono inseriti né spazi, né segni di punteggiatura.

Provate a decifrare con il codice di Cesare: EHQBHQAZN VA TAHVZD SDLNQD

In ogni epoca crittografi e crittoanalisti hanno apportato contributi fondamentali sia alla matematica sia all’informatica e con le loro teorie e invenzioni hanno cambiato il corso della Storia. Fu proprio uno dei più grandi matematici e crittoanalisti, Alan Turing, a ideare il computer, una macchina programmabile in grado di leggere ed eseguire istruzioni.



E’ importante trattare alcuni elementi di crittografia così che i bambini di scuola primaria possano acquisire consapevolezza “pratica” di cosa sia un codice o un algoritmo. Inoltre decifrare un codice richiede l’attivazione di alcune competenze strettamente legate al pensiero computazionale. Quale argomento migliore quindi per avviare un percorso di coding?

CRITTOGRAFIA La crittografia è un tipo speciale di scrittura segreta decifrabile esclusivamente da chi sia a conoscenza di un codice. Essa può venire utilizzata per inviare dei messaggi “segreti”; i suoi elementi principali sono:

TESTO IN CHIARO = il messaggio che vogliamo trasmettere

ALGORITMO DI TRASFORMAZIONE= la serie di operazioni che svolgiamo per rendere segreto il nostro messaggio

TESTO CIFRATO= il messaggio “incomprensibile”

CHIAVE DI CIFRATURA= parametro che ci permette di decifrare il testo.