




PROGRAMMA SVOLTO DI ITALIANO -A.S. 2022-23

CLASSE: 4AL

DOCENTE: PROF.SSA LISA TESCARI

<p><b>SCRITTO:</b> Analisi di un testo letterario (tipologia A del Nuovo Esame di Stato) Analisi, impostazione, stesura e sviluppo di un testo espositivo-argomentativo (tipologia B e C del Nuovo Esame di Stato)</p> <p><b>ORALE:</b> Rielaborazione a voce alta degli argomenti in modo ordinato, tra cui analisi del testo poetico con commento stilistico, retorico e tematico.</p> <p><b>CONTENUTI I QUADRIMESTRE:</b></p> <p><b>Ludovico Ariosto:</b> vita, opere e poetica. Introduzione all' <i>Orlando Furioso</i>.</p> <p>Dall' <i>Orlando Furioso</i>, canto I, versi scelti dal canto XXIII e XXXIV, versi scelti dal canto XXXIV.</p> <p><b>Niccolò Machiavelli:</b> vita, opere e pensiero.</p> <p><u>Il Principe:</u> la dedica e i cap. 1, 7, 15, 18, 25</p> <p>- <b>Torquato Tasso:</b> vita, opere e poetica</p> <p>- <u>La Gerusalemme liberata</u> : proemio, La morte di Clorinda</p> <p><b>La Divina Commedia,</b></p> <p><u>Inferno,</u> canti XIII, XV, XIX, XXVI, XXXII, XXXIII, XXXIV</p> <p><b>CONTENUTI II QUADRIMESTRE:</b></p> <p>- <b>La letteratura del Seicento</b> (l'ibridismo dei generi, la nobilitazione del dialetto, lo sperimentalismo), la prosa scientifica) e <b>la lirica barocca:</b> caratteristiche generali ed esempi.</p> <p>-da <u>La Lyra</u> di G.B.Marino: Errori di bella chioma</p> <p>- dal <u>Dialogo sopra i due massimi sistemi</u> di G. Galilei: L'incredulità dell'aristotelico (giornata seconda)</p> <p>- <b>L'Illuminismo italiano e Il Caffè</b></p> <p>- <b>Giuseppe Parini</b> : vita, opere, poetica</p>	<p>Da <u>Il Giorno, Il Mattino:</u> Il risveglio e la colazione, vv. 1-124.</p> <p>Da <u>Il Giorno, Il Mezzogiorno:</u> La vergine cuccia, vv. 645-697</p> <p>- <b>Carlo Goldoni</b> , vita, opere, dalla Commedia dell'Arte alla Commedia riformata. Le fasi e le rispettive caratteristiche della produzione comica.</p> <p>-da <i>La locandiera</i>, antologia di scene proposta dal manuale.</p> <p>- <b>Vittorio Alfieri:</b> vita, opere e pensiero. La tirannide e la libertà ideale. <u>Il Saul:</u> trama.</p> <p>-<b>Ugo Foscolo:</b> vita, opere e pensiero. La teoria delle Illusioni.</p> <p>Da <u>Le ultime lettere di Jacopo Ortis:</u> Il sacrificio della patria nostra è consumato, Il primo incontro con Teresa, L'incontro con Parini, Il bacio a Teresa.</p> <p>Dai <u>Sonetti:</u> <i>Né mai più toccherò le sacre sponde Forse perché della fatal quiete tu sei l'immagine Un dì s'io non andrò sempre fuggendo</i></p> <p>Introduzione a <u>I Sepolcri:</u> vv. 1-90, vv.151-214, vv.226-234, vv.279-295</p> <p>- <b>La Divina Commedia,</b></p> <p><u>Purgatorio,</u> canti: I, VI, versi scelti dai canti X e XI, XVI, XXI, XXIV, XXVI, XXVII,XXX, XXXIII.</p> <p><b>Lettura per casa:</b> Leonardo Sciascia, <i>La scomparsa di Majorana</i></p> <p>Prof.ssa Lisa Tescari: </p> <p>I rappresentanti di classe:</p> <p> .....</p> <p> .....</p>
---	--

## COMPITI DI ITALIANO PER LE VACANZE ESTIVE A.S. 2022-2023

CLASSE: 4AL

DOCENTE: Prof.ssa Lisa Tesconi

### Leggi i seguenti testi:

- Carlo Goldoni, *Le smanie della villeggiatura*
- Gabriele D'Annunzio, *Il piacere*
- Ray Bradbury, *Fahrenheit 451*

### Svolgi per iscritto i seguenti esercizi ,

❖ **Su Goldoni**, dopo aver letto *Le smanie della villeggiatura* , la trama dell'intera Trilogia e il brano *La decisione di Giacinta* a pag. 328, 329, 330 e 331 di Zefiro 2:

- Es. *Perché ci riguarda?*;
- es. 2,3,4,5 a pag. 332 e 333;
- es. *Interpretazioni* e *Oltre nel tempo* a pag. 334 e 335
  
- Es. "Prima Prova.Tipologia C" a pag. 340

❖ **Su Alfieri:**

- Es. *Interpretazioni. Sviluppare il pensiero critico*, a, b, c a pag. 418
- Es. *Oltre nel tempo*, a, b, c a pag. 437

❖ **Su Foscolo:**

- Es. *Interpretazioni. Sviluppare il pensiero critico*, a, b, c a pag. 494
- Es. *Oltre nel tempo*, a, b, c a pag. 503

Buon lavoro e, nonostante ciò, buone vacanze!



Classe 4AL	Materia: STORIA	Docente: Mazzini
<b>PROGRAMMA SVOLTO AS 2022-23</b>		
<b>1° QUADRIMESTRE</b>		
<p>1) <b>L'Europa nell'età della Riforma protestante e della Controriforma</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cause della riforma luterana</li> <li>• i principi teologici del luteranesimo (confronto con il cattolicesimo e il calvinismo)</li> <li>• Gli scritti riformatori</li> <li>• La dottrina dei due regni</li> <li>• Conseguenze sociali delle riforma luterana</li> <li>• Il conflitto tra Lutero e il papa e Carlo V</li> <li>• La Pace di Augusta</li> <li>• La diffusione della riforma in Europa: il calvinismo; lo scisma anglicano.</li> <li>• Riforma cattolica o Controriforma?</li> <li>• Il concilio di Trento</li> </ul> <p>2) <b>L'Europa nella seconda metà del Cinquecento: l'Inghilterra elisabettiana, la Spagna di Filippo II, La Francia delle guerre di religione.</b></p> <p>3) <b>La guerra dei Trent'anni.</b></p> <p>4) <b>La Francia di Luigi XIV laboratorio dell'assolutismo monarchico.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il ruolo politico di Mazzarino: la fronda parlamentare e la fronda dei principi.</li> <li>• Il "Re Sole": il rafforzamento della monarchia e la riorganizzazione dello Stato.</li> <li>• Politica economica e fiscale.</li> <li>• Politica religiosa.</li> </ul> <p>5) <b>L'Inghilterra laboratorio del parlamentarismo e del governo rappresentativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fattori economici, politici e religiosi che giustificano la crisi dell'assolutismo.</li> <li>• Il regno di Carlo I e il tentativo di inaugurare un regime assolutistico</li> <li>• Il conflitto tra Carlo I e il Parlamento</li> <li>• <i>Petition of Rights</i></li> <li>• <i>Short Parliament, Long Parliament</i></li> <li>• La Guerra civile</li> <li>• Cromwell, il <i>New Model Army</i>, i dibattiti di Putney</li> <li>• La condanna a morte di Carlo I</li> <li>• Il Protettorato di Cromwell e la restaurazione degli Stuart</li> <li>• La Gloriosa Rivoluzione</li> <li>• <i>Bill of rights</i></li> <li>• Il dibattito politico: <b>T. Hobbes</b> teorico dell'assolutismo monarchico; <b>J. Locke</b> teorico della monarchia costituzionale.</li> </ul>		
<b>2° QUADRIMESTRE</b>		
<p>1) <b>L'Illuminismo</b></p> <p>I. Kant, <i>Risposta alla domanda che cos'è l'Illuminismo?</i> (1784) per una definizione di Illuminismo</p> <p>Caratteristiche culturali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la ragione illuministica</li> <li>• Il dibattito teorico in campo politico: <b>Montesquieu e Rousseau</b></li> <li>• <i>L'Enciclopedia</i> e la riorganizzazione del sapere</li> </ul> <p>2) <b>Il modello dell'Assolutismo illuminato</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche generali.</li> </ul> <p>3) <b>La Rivoluzione americana</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche economico sociali delle colonie inglesi in America settentrionale</li> <li>• Cause remote e scatenanti del conflitto con la madrepatria</li> <li>• La Dichiarazione di indipendenza e la guerra d'indipendenza americana</li> <li>• I lavori della Convenzione di Filadelfia e la stesura della Costituzione americana</li> </ul> <p>4) <b>La Rivoluzione francese (Modulo Clil)</b></p>		



- Cause remote
- Causa scatenante
- Fasi e periodizzazione
- Fase moderata (1789-1792) e la Costituzione del 1791
- La Dichiarazione dei diritti dell'uomo e del cittadino
- Fase della radicalizzazione democratica (1792-1794) e la Costituzione dell'anno primo (1793)
- Il ruolo politico di Robespierre: dal Comitato di salute pubblica al Terrore
- Fase termidoriana (1794-1799) e la Costituzione del 1795
- Il Direttorio
- L'ascesa di Napoleone (la Campagna d'Italia, le "Repubbliche sorelle", la Campagna d'Egitto) fino al colpo di Stato del 18 brumaio.

5) **Napoleone Bonaparte: dal Consolato all'Impero (Modulo Clil)**

6) **Il Risorgimento italiano**

- Categoria storiografica, definizione e periodizzazione: il Risorgimento come processo politico-militare ("fare l'Italia") e come processo etico-culturale ("fare gli italiani")
- L'Italia prerisorgimentale
- Il dibattito politico
- Prima guerra d'indipendenza
- Seconda guerra d'indipendenza
- Spedizione dei Mille
- Proclamazione del Regno d'Italia

7) **L'Italia nell'età della Destra storica**

8) **L'Italia nell'età della Sinistra Storica**

9) **La "crisi di fine secolo"**

10) **Il processo di unificazione della Germania**

**Educazione Civica:** percorso dedicato alla Giustizia Riparativa e alla Storia italiana degli Anni Settanta.

Classe 4AL	Materia: STORIA	Docente: Mazzini
<b>Compiti delle vacanze</b>		
<b>Per Tutti:</b>		
<p><b>Studiare</b> il Risorgimento italiano, l'Italia nell'età della Destra e della Sinistra storica, la "crisi di fine secolo", il processo di unificazione della Germania, facendo riferimento alle pagine del libro di testo assegnate in classe (pp. 322-331 e pp. 338-341; pp. 352-363 e pp. 364-370; pp. 406-419; pp. 419-433) e ai materiali condivisi su classroom.  <b>I contenuti indicati saranno oggetto di verifica il prossimo anno scolastico.</b></p>		
<p><b>Lecture consigliate (facoltative)</b></p>		
<p>Scegli il/i libro/i più affine/i ai tuoi interessi e alla tua sensibilità.</p>		
<p>Classici:</p>		
<p>G. Tomasi di Lampedusa, <i>Il Gattopardo</i>, Feltrinelli.</p>		
<p>B. Fenoglio, <i>Una questione privata</i>, Einaudi.</p>		
<p><b>Storia dei cosiddetti "Anni di piombo":</b></p>		
<p>A. Moro, <i>Un uomo così. Ricordando mio padre</i>, BUR.</p>		



B. Tobagi, *Come mi batte forte il tuo cuore. Storia di mio padre*, Einaudi.

**Meticciano, contaminazioni, altri mondi:**

R. Gary, *La vita davanti a sé*, Neri Pozza.

A. Ghosh, *Mare di papaveri*, Neri Pozza.

**Scrittrici contemporanee:**

I. Némirovsky, *Suite francese*, Adelphi.

R. Postorino, *Le assaggiatrici*, Feltrinelli.

M. Murgia, *Istruzioni per diventare fascisti. Fascista è chi il fascista fa*, Einaudi.

**Psicoanalisi:**

M. Recalcati, *La tentazione del muro. Lezioni brevi per un lessico civile*. Feltrinelli.

M. Recalcati, *Mantieni il bacio. Lezioni brevi sull'amore*, Feltrinelli.

**Per chi ha il giudizio sospeso e l'esame di storia a settembre:** Studiare bene l'intero programma svolto (considerando un "domandario" l'indice analitico degli argomenti), integrare appunti e libro di testo in adozione.

Milano, 6.6.23

Docente

*Francesca Mazzini*

Rappresentanti degli studenti

*Federico*  
*Neve Bordini*

<b>Classe 4AL</b>	<b>Materia: FILOSOFIA</b>	<b>Docente: Mazzini</b>
<b>PROGRAMMA SVOLTO AS 2022-23</b>		
<b>1° QUADRIMESTRE</b>		
<p><b>1) Aristotele</b></p> <p><b>1.1) Metafisica</b>  Definizione di metafisica (scienza delle cause e dei principi primi, scienza dell'essere, scienza della sostanza, scienza della sostanza immobile o del divino)  La dottrina dell'essere (l'essere "polivoco": critica all'univocità eleatica e all'equivocità sofistica)  La dottrina della sostanza e le categorie (significato ontologico e logico)  La dottrina delle quattro cause  La dottrina del mutamento (atto e potenza)  Il motore immobile</p> <p><b>1.2) Fisica</b>  Mondo celeste e mondo sublunare  La dottrina dei luoghi naturali</p> <p><b>1.3) Etica nicomachea</b>  Il concetto di <i>eudaimonia</i> come <i>human flourishing</i> (interpretazione di Martha Nussbaum)  Il concetto di areté  Il rapporto tra etica e antropologia  Il rapporto tra felicità e virtù  La differenza tra virtù etiche e dianoetiche  La dottrina dell'amicizia</p> <p><b>2) Il problema etico nelle scuole filosofiche dell'età ellenistica</b>  La felicità come tranquillità dell'anima e le cause dell'umana infelicità (convenzioni sociali, false opinioni, falsi piaceri, opposizione al destino.</p> <p><b>2.1) Cinismo</b>  felicità, indifferenza, indipendenza  il conflitto <i>physis vs. nomos</i></p> <p><b>2.2) Scetticismo</b>  Felicità ed <i>epoché</i>  La filosofia come rinuncia al discorso filosofico ("il pittore Apelle" come allegoria della posizione scettica)  Le contraddizioni dello scetticismo</p> <p><b>2.3) Epicureismo</b>  La filosofia come quadrifarmaco  L'etica: felicità, discernimento dei bisogni, il piacere catastematico come assenza di dolore (<i>atarassia, aponia</i>)  La fisica: il materialismo-meccanicistico; la dottrina del <i>clinàmen</i> come fondamento della libertà umana</p> <p><b>2.4) Stoicismo</b>  L'etica: <ul style="list-style-type: none"> <li>● felicità, virtù, coerenza, razionalità, destino.</li> <li>● la volontà di fare il bene come "cittadella interiore inespugnabile"</li> <li>● felicità e <i>apatia</i></li> <li>● Esercizi stoici per realizzare l'<i>amor fati</i> e la coerenza.</li> </ul> La fisica: <ul style="list-style-type: none"> <li>● l'universo razionale e materiale (il <i>Logos</i> cosmico come fuoco-<i>pnéuma</i>)</li> </ul> </p> <p><b>3) Agostino e il problema di Dio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Il neoplatonismo e le radici filosofiche del pensiero agostiniano</li> <li>● L'incontro tra filosofia e cristianesimo: il rapporto fede-ragione</li> <li>● Il problema della verità: caratteristiche della verità agostiniana, confutazione dello scetticismo, teoria dell'illuminazione</li> <li>● L'uomo interiore come luogo di Dio e la struttura trinitaria dell'uomo</li> <li>● <i>Amor ordinatus</i> e <i>amor inordinatus</i> (<i>cupiditas</i> e <i>curiositas</i>)</li> </ul> </p>		

- Il problema del tempo
  - Il problema del male
- 4) **Il problema fede/ragione e le dimostrazioni razionali dell'esistenza di Dio all'interno della scolastica**
- Anselmo d'Aosta e "l'argomento ontologico" (*Proslogion*, §§ 2-3-15)
  - Tommaso d'Aquino
  - Le "cinque vie" (*Summa Theologiae*, I, q. 2, a. 3)
  - Critiche kantiane alle dimostrazioni razionali dell'esistenza di Dio (prova ontologica, prova cosmologica, prova fisico-teleologica)

## 2° QUADRIMESTRE

### 5) La rivoluzione scientifica

- **Caratteristiche generali e periodizzazione:** il nuovo modo di interpretare la natura, il nuovo modo di concepire la scienza, il rapporto scienza- tecnica.
- **G. Galilei:** il metodo scientifico sperimentale ("sensate esperienze" e "necessarie dimostrazioni", induzione e deduzione), la critica al principio d'autorità, le scoperte astronomiche e la critica alla fisica aristotelica, la teoria della relatività galileiana.
- **F. Bacon:** finalità (*scientia propter potentiam*) e metodo della nuova scienza (*pars destruens* e *pars construens*).

### 6) R. Descartes

- Il problema del metodo e la fondazione di una "nuova metafisica" compatibile con la scienza sperimentale.
- Le regole del metodo nel contesto del *Discorso sul metodo*.
- La riduzione della verità a evidenza
- Le regole della "morale provvisoria" [lettura di passi scelti dal *Discorso sul metodo*]
- Il dubbio: metodico e iperbolico [*Meditazioni metafisiche*: lettura integrale della Prima meditazione]
- *Cogito ergo sum*: l'esistenza del soggetto pensante come autoevidenza indubitabile [*Meditazioni metafisiche*: lettura di passi scelti della Seconda meditazione]
- Dio come garante dell'evidenza: l'idea di Dio e le prove dell'esistenza di Dio
- La possibilità dell'errore
- Il dualismo cartesiano (*res cogitans* e *res extensa*)

### 7) B. Pascal e la reazione al cartesianesimo

- Pascal nel contesto della rivoluzione astronomica e la critica a Cartesio
- Il carattere inquietante della condizione umana (lettura di passi scelti da *Pensieri*, in particolare pensiero n. 84)
- La natura paradossale dell'uomo ("canna pensante")
- La fuga dell'uomo dalla finitezza: critica al *divertissement*, alla scienza, alla filosofia (lettura di passi scelti da *Pensieri*)
- Ragione e cuore (*esprit de géométrie*, *esprit de finesse*)
- Il memoriale: Il Dio di Abramo vs il Dio dei filosofi
- La scommessa (argomento del *pari*)

### 8) I. Kant e il criticismo

- **Kant e l'Illuminismo: Risposta alla domanda che cos'è l'Illuminismo (1784).** [lettura del testo citato]

Definizione di Illuminismo

Caratteristiche della ragione illuministica

Uso pubblico e uso privato della ragione

- **Il criticismo**

Genesi del criticismo: il rapporto con il razionalismo e con l'empirismo (le critiche dell'empirismo scettico di D. Hume alla categoria di causa e alla categoria di sostanza).

Il criticismo come dottrina delle facoltà (conoscere, desiderare, sentimento di piacere e dispiacere).

Il criticismo come metodo trascendentale.

La metafora della rivoluzione copernicana.

La metafora del tribunale (della ragione) vs. la metafora del campo di battaglia (della metafisica) [*Prefazione della Critica della Ragione pura*].

- **Critica della Ragione pura (1781; 1787): la fondazione del sapere ("cosa posso conoscere?")**

**Il problema della Critica della Ragione pura:** condizioni di possibilità e limiti della conoscenza scientifica

L'oggetto della conoscenza scientifica: il fenomeno

La differenza tra fenomeno e noumeno



I giudizi sintetici a priori

**La struttura della Critica della Ragione pura**

**Estetica trascendentale (Sensibilità)**

Come è possibile la matematica come scienza?

I dati della sensibilità e le intuizioni pure di spazio e tempo

**Analitica trascendentale (Intelletto)**

Come è possibile la fisica come scienza?

Le categorie dell'intelletto, l' "Io-penso", lo schematismo trascendentale, i principi sintetici dell'intelletto puro

**Dialettica trascendentale (Ragione)**

La critica alla metafisica

Critica all'idea di anima (paralogismo)

Critica all'idea di mondo (antinomie)

Critica all'idea di Dio (critica alla prova ontologica, cosmologica, fisico-teleologica)

- **Critica della ragione pratica (1788): la fondazione della morale ("cosa devo fare?")**

Libertà e legge morale

Massime e imperativi

Le formulazioni dell'imperativo categorico

Caratteristiche della morale kantiana (universale, formale, razionale, autonoma, "dell'intenzione", del "dovere")

Differenza tra morale autonoma e eteronoma

Il primato della Ragione pratica (cfr. Conclusione " lirica" della *Critica della Ragione pratica*: "il cielo stellato sopra di me e la legge morale in me")

- **Critica del Giudizio (1790)**

Finalità dell'opera: Un "passaggio" tra natura e libertà? ("cosa posso sperare?")

La distinzione tra giudizio determinante e giudizio riflettente

Giudizio estetico

Il bello

Il sublime

Giudizio teleologico

Classe 4AL	Materia: FILOSOFIA	Docente: Mazzini
<b>Compiti delle vacanze</b>		
<b>Per tutti: Ripassare bene</b> il pensiero di <b>I. Kant</b> seguendo l'indice analitico del programma svolto (l'autore sarà oggetto di verifica all'inizio del prossimo anno scolastico).		
<b>Per chi ha il giudizio sospeso e l'esame di filosofia a settembre:</b> Studiare bene l'intero programma svolto (considerando un "domandario" l'indice analitico degli argomenti), integrare appunti e libro di testo in adozione.		

Milano, 6. 6. 23

L'insegnante .

*Francesca Mazzini*

I rappresentanti degli studenti

*Renzo Bordini*

*Federico Della*

**ANNO SCOLASTICO 2022-23**  
**PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA**  
**CLASSE 4 AL**

- Ripasso delle equazioni e disequazioni intere e fratte di secondo grado
- Ripasso dei sistemi di disequazioni
  
- La circonferenza: equazione e grafico
  
- Definizione di funzione reale di variabile reale e di dominio di una funzione
- Funzioni numeriche, grafico di una funzione, classificazione delle funzioni
- Dominio delle funzioni razionali intere e fratte e delle irrazionali
- Zeri di una funzione
- Studio del segno di una funzione
- Lettura di un grafico

Esponenziali e logaritmi

- potenze con esponente reale
- ripasso proprietà delle potenze
- la funzione esponenziale: grafico e proprietà
- equazioni esponenziali
- disequazioni esponenziali
- definizione di logaritmo
- proprietà dei logaritmi
- calcolo dei logaritmi con la definizione
- la funzione logaritmica: grafico e proprietà
- determinazione del dominio di una funzione logaritmica
- equazioni logaritmiche

Secondo quadrimestre

Goniometria

- definizione di angolo radiante
- misura degli angoli radianti
- conversioni gradi-radianti
- angolo orientato
- la circonferenza goniometrica
- definizione di seno, coseno, tangente di un angolo
- gli angoli notevoli e uso della circonferenza goniometrica
- la prima relazione fondamentale della goniometria
- la seconda relazione fondamentale della goniometria
- espressioni goniometriche
- identità goniometriche
- funzioni goniometriche di angoli associati
- formule di addizione e di sottrazione

- formule di duplicazione
- equazioni goniometriche elementari
- equazioni goniometriche riconducibili a quelle elementari
- equazioni goniometriche lineari in seno e coseno
- equazioni goniometriche di secondo grado riconducibili a quelle elementari
- funzioni goniometriche (seno, coseno, tangente)
- i grafici della funzione seno, coseno e tangente

Visione e commento del film “A beautiful mind”

8 giugno 2023

GLI STUDENTI

*Federico, Luca  
InverBordoni*

L'INSEGNANTE

*Luca Praticelli*

## COMPITI DELLE VACANZE DI MATEMATICA

Per tutti gli studenti:

Svolgere gli esercizi di seguito allegati su

- studio di funzioni
- equazioni e disequazioni esponenziali
- equazioni logaritmiche

Gli alunni con debito formativo dovranno svolgere anche gli esercizi relativi a:

- espressioni goniometriche
- equazioni goniometriche



DELLE SEGUENTI FUNZIONI DETERMINARE IL DOMINIO,  
LE INTERSEZIONI CON GLI ASSI E STUDIARE IL SEGNO

7  $y = 2x^3 - 3x^2 + 1$

8  $y = 3x^2 - x^3$

9  $y = x^3 - 2x^2 + x + 3$

10  $y = x^3 - 3x + 2$

11  $y = x^2(2 - x)$

12  $y = x(x - 3)^2$

76  $y = \frac{3x - 1}{x + 2}$

~~77~~  $y = \frac{1}{x^2 - 4}$

78  $y = \frac{2x + 1}{x^3 + x}$

~~79~~  $y = \frac{x}{x^4 - 1}$

~~80~~  $y = \frac{x^2 - 1}{x^2 + x + 1}$

# EQUAZIONI ESPONENZIALI

## Equazioni non elementari

### 46 ESERCIZIO GUIDA

$$5^{x-1} \cdot \frac{1}{5} = 25^{4-3x}$$

Applicando le proprietà delle potenze puoi riscrivere l'equazione nella forma

$$5^{x-1} \cdot 5^{-1} = 5^{2(4-3x)} \quad 5^{x-2} = 5^{2(4-3x)}$$

e quindi ottieni .....

$$\left[ S = \left\{ \frac{10}{7} \right\} \right]$$

$$47 \quad 3 \cdot 3^{3x} = 3^x$$

$$3 \cdot 9^x = \sqrt{3}$$

$$\left[ S_1 = \left\{ -\frac{1}{2} \right\}; S_2 = \left\{ -\frac{1}{4} \right\} \right]$$

$$48 \quad 5 \cdot 25^x = 5^{\frac{1}{2}}$$

$$2^{2x+1} \cdot 2 = \left( \frac{1}{2} \right)^{x-1}$$

$$\left[ S_1 = \left\{ -1, \frac{1}{2} \right\}; S_2 = \left\{ -\frac{1}{3} \right\} \right]$$

$$49 \quad \sqrt{2^{x+1}} = 2^{x^2}$$

$$3^x = (9 \cdot 3^x)^x$$

$$\left[ S_1 = \left\{ -\frac{1}{2}, 1 \right\}; S_2 = \{-1, 0\} \right]$$

$$50 \quad \frac{\sqrt{2^{x+1}}}{2^x} = \frac{2^{1-x}}{4}$$

$$\frac{4}{2^{1-x}} = \frac{3^x}{\sqrt{9^{x+1}}}$$

$$\left[ S_1 = \{-3\}; S_2 = \left\{ -\frac{\log 6}{\log 2} \right\} \right]$$

$$51 \quad 3 \cdot \left( \frac{4}{3} \right)^{-x} = -\left( \frac{3}{4} \right)^x + 3$$

$$2^{\frac{x-3}{x}} = \frac{2^{1-x}}{2}$$

$$\left[ S_1 = \{1\}; S_2 = \left\{ \frac{-1 \pm \sqrt{13}}{2} \right\} \right]$$

$$52 \quad (4^x)^{x-2} = \left( \frac{1}{2} \right)^{-4}$$

$$\left( \frac{1}{3} \right)^x - \frac{1}{9} \cdot 3^{x^2-x+\frac{1}{2}} = 0$$

$$\left[ S_1 = \{1 \pm \sqrt{3}\}; S_2 = \left\{ \pm \sqrt{\frac{3}{2}} \right\} \right]$$

$$53 \quad \sqrt{3^x} \cdot \sqrt[3]{9^{2-x}} = 27$$

$$2^{\frac{x+2}{x}} = 4^{x-1}$$

$$\left[ S_1 = \{-10\}; S_2 = \left\{ -\frac{1}{2}, 2 \right\} \right]$$

$$54 \quad 5^{\frac{x}{x-1}} \cdot 25^{\frac{1}{3x}} = 5^{\sqrt[3]{5}}$$

$$\sqrt[3]{2^{x-2}} = \frac{4}{\sqrt[5]{8^{x-1}}} \cdot \sqrt{16^x}$$

$$\left[ S_1 = \{3 \pm \sqrt{7}\}; S_2 = \left\{ -\frac{49}{16} \right\} \right]$$

$$55 \quad \frac{\sqrt[3]{8^x}}{2^{x^2}} = 1$$

$$3^{x-3} = \frac{9^{x+1}}{3^{9-6x}}$$

$$\left[ S_1 = \{0, 1\}; S_2 = \left\{ \frac{4}{7} \right\} \right]$$

$$56 \quad \frac{2^x}{\sqrt{4^{x-1}}} \cdot \frac{\sqrt[3]{2}}{32} = 8^x$$

$$\frac{4^{x+1}}{16^{2-3x}} = \frac{2^{5+x}}{64}$$

$$\left[ S_1 = \left\{ -\frac{11}{9} \right\}; S_2 = \left\{ \frac{5}{13} \right\} \right]$$

### 57 ESERCIZIO GUIDA

$$11 \cdot 2^{x-1} = 2^{x+4} - 21$$

Applicando le proprietà delle potenze puoi riscrivere l'equazione nella forma

$$11 \cdot \frac{2^x}{2} - 2^x \cdot 2^4 = -21 \quad \rightarrow \quad 2^x \left( \frac{11}{2} - 16 \right) = -21 \quad \rightarrow \quad \frac{21}{2} \cdot 2^x = 21$$

da cui  $2^x = 2$  cioè  $x = 1$

$$58 \quad 4 \cdot 2^{3x} + 3 \cdot 8^x = 14$$

$$3^{\sqrt{x}+1} = 2 \cdot 3^{\sqrt{x}} + \frac{1}{3}$$

$$\left[ S_1 = \left\{ \frac{1}{3} \right\}; S_2 = \emptyset \right]$$

$$59 \quad 5 \cdot 3^x = 9 \cdot 5^{x-1}$$

$$10 \cdot 3^x = 15 \cdot 2^x$$

$$\left[ S_1 = \{2\}; S_2 = \{1\} \right]$$

$$60 \quad 2 \cdot 7^{x-1} = \frac{4}{49} \cdot 2^x$$

$$3 \cdot 2^{x-1} = 2 \cdot 3^{x-1}$$

$$\left[ S_1 = \{-1\}; S_2 = \{2\} \right]$$

Risolvi le seguenti disequazioni utilizzando le proprietà delle potenze e/o i logaritmi.

### 116 ESERCIZIO SVOLTO

$$3^x - 9 \geq 0$$

Riscriviamo la disequazione nella forma  $3^x \geq 3^2$

Essendo la base delle due potenze maggiore di 1, vale la disuguaglianza dello stesso verso fra gli esponenti; si ha così

$$x \geq 2$$

$$116 \quad 5^x < 1$$

$$7^x + 1 > 0$$

$$[S_1 = \{x \mid x < 0\}; S_2 = R]$$

$$117 \quad 3^{x+1} < 0$$

$$4^x > \frac{1}{2}$$

$$[S_1 = \emptyset; S_2 = \{x \mid x > -\frac{1}{2}\}]$$

### 118 ESERCIZIO GUIDATO

$$\left(\frac{1}{2}\right)^x - 2 \leq 0$$

Riscrivi la disequazione nella forma  $\left(\frac{1}{2}\right)^x \leq \dots\dots\dots$

Poiché le basi delle potenze sono minori di 1 devi scrivere la relazione di verso fra gli esponenti.

$$[S = \{x \mid x \geq -1\}]$$

$$119 \quad 2\sqrt{2} + 2^x \leq 0$$

$$\sqrt{2} - 2^x > 0$$

$$[S_1 = \emptyset; S_2 = \{x \mid x < \frac{1}{2}\}]$$

$$120 \quad \left(\frac{1}{2}\right)^x - \frac{1}{4} \leq 0$$

$$\left(\frac{2}{3}\right)^{2x} \geq \frac{27}{8}$$

$$[S_1 = \{x \mid x \geq 2\}; S_2 = \{x \mid x \leq -\frac{3}{2}\}]$$

$$121 \quad 2 \leq -3^x$$

$$5 > 5^{-x}$$

$$[S_1 = \emptyset; S_2 = \{x \mid x > -1\}]$$

$$122 \quad 2^x + 1 < 2$$

$$3^{-x} + 3 < 12$$

$$[S_1 = \{x \mid x < 0\}; S_2 = \{x \mid x > -2\}]$$

$$123 \quad 3^{-x} \leq \frac{1}{3}$$

$$\left(\frac{1}{3}\right)^{x-1} < 27$$

$$[S_1 = \{x \mid x \geq 1\}; S_2 = \{x \mid x > -2\}]$$

$$124 \quad 2^{-x} + 2 \geq 0$$

$$2 \cdot 3^{1-x} - \frac{2}{9} > 0$$

$$[S_1 = R; S_2 = \{x \mid x < 3\}]$$

$$125 \quad 2 \cdot 2^{x-2} - 4 \geq 0$$

$$3^{x^2-2} < 9$$

$$[S_1 = \{x \mid x \geq 3\}; S_2 = \{x \mid -2 < x < 2\}]$$

$$126 \quad 2^{x^2} - 1 \geq -2$$

$$\left(\frac{1}{5}\right)^{3-2x} \geq 1$$

$$[S_1 = R; S_2 = \{x \mid x \geq \frac{3}{2}\}]$$

$$127 \quad \left(\frac{1}{2}\right)^{x^2-3x} < 4$$

$$\left(\frac{1}{5}\right)^{x-3x^2} \leq 1$$

$$[S_1 = \{x \mid x < 1 \vee x > 2\}; S_2 = \{x \mid 0 \leq x \leq \frac{1}{3}\}]$$

$$128 \quad 3 \cdot 9^{2x+1} > 1$$

$$2^x - 2^{x+1} \geq 3$$

$$[S_1 = \{x \mid x > -\frac{3}{4}\}; S_2 = \emptyset]$$

$$129 \quad 3 \cdot 2^{x-3} - 2^x < 1$$

$$7^{x+1} \cdot 49^{x-3} < \frac{1}{7}$$

$$[S_1 = R; S_2 = \{x \mid x < \frac{4}{3}\}]$$

$$130 \quad \sqrt[3]{2^{4x-1}} \geq \frac{2^{x-5}}{\sqrt[4]{16^x}}$$

$$4^{x-4} - 2 < 0$$

$$[S_1 = \{x \mid x \geq -\frac{7}{2}\}; S_2 = \{x \mid x < \frac{9}{2}\}]$$



# ESERCIZI SOLO PER GLI STUDENTI CON DEBITO FORMATIVO

454  $(8^x - 2^{-x+1})(5^{2x} - 5\sqrt{5}) = 0$

$\left[\frac{1}{4}, \frac{3}{4}\right]$

455  $10^{2x} - 10^{x-1} = 10^{x+2} - 10$

$[-1, 2]$

456  $\frac{2^x - 1}{2^x + 1} = -\frac{1}{3}$

$[-1]$

457  $\left(e^x - \frac{1}{e}\right)(e^{2x} - \sqrt{e}) = 0$

$[-1, \frac{1}{4}]$

Risolvi le seguenti disequazioni.

484  $\frac{16^x \cdot 2^{x+1}}{4^{2x}} \geq 8$   $[x \geq 2]$

458  $3^{x-2} \cdot 9^x = \frac{1}{3^x} \cdot (3^{1-x})^2$

$\left[\frac{2}{3}\right]$

485  $e^{2x-1} > 1$   $\left[x > \frac{1}{2}\right]$

459  $\frac{1}{2^{x^2-2x}} = 4^{2x}$

$[-2, 0]$

486  $2^x \cdot 4^{1-x} < 16^x \sqrt{2}$   $\left[x > \frac{3}{10}\right]$

460  $e^{-x^2+3x} \cdot e^x = \frac{1}{e^2}$

$[2 \pm \sqrt{6}]$

487  $e^{2x^2-3} \leq \frac{1}{e^x}$   $\left[-\frac{3}{2} \leq x \leq 1\right]$

461  $\sqrt[3]{3^{x-1}} = \frac{1}{3^x} \cdot 9^{1-x}$

$\left[\frac{7}{10}\right]$

488  $5^{x+2} + 5^{x+1} < 5^{2x} + 125$   $[x < 1 \vee x > 2]$

462  $5^{x-1} + 5^{x+1} = \frac{26\sqrt{5}}{5}$

$\left[\frac{1}{2}\right]$

489  $3^{1-x^2} < \frac{1}{9}$   $[x < -\sqrt{3} \vee x > \sqrt{3}]$

463  $25^x - 5^{x+1} = 5^x - 5$

$[0, 1]$

490  $16^x + 4^x \geq \frac{5}{16}$   $[x \geq -1]$

464  $4^{x^2} - 7 \cdot 2^{x^2} = 8$

$[\pm\sqrt{3}]$

491  $\frac{3x-2}{4^x - 2\sqrt{2}} \leq 0$   $\left[\frac{2}{3} \leq x < \frac{3}{4}\right]$

465  $(3e^x + 2)^2 - 2(3e^x + 2)(e^x + 1) + (e^x + 1)^2 = 0$

[impossibile]

492  $(9^x - 27)(\sqrt{5} - \frac{1}{5^x}) > 0$   $\left[x < -\frac{1}{2} \vee x > \frac{3}{2}\right]$

466  $4^x - 8 \cdot 2^x = 2^{x-2} - 2$

$[-2, 3]$

493  $\frac{1-4x^2}{8^{x+2}-4} \geq 0$   $\left[x < -\frac{1}{3} \vee -\frac{1}{2} \leq x \leq \frac{1}{2}\right]$

467  $\pi^{2x} = \frac{1}{\pi^3}$

$\left[-\frac{3}{2}\right]$

494  $(e^x - 1)(x^2 + 3x + 2) \geq 0$   $[-2 \leq x \leq -1 \vee x \geq 0]$

468  $2^{3x} - 2^{x+3} = 0$

$\left[\frac{3}{2}\right]$

495  $\left[\left(\frac{3}{4}\right)^{2x} - \frac{16}{9}\right](5^{2x} - 5^{-x}) < 0$   $[x < -1 \vee x > 0]$

469  $2^{-2x^2+3x} = 1$

$\left[0, \frac{3}{2}\right]$

496  $\sqrt{e^x} \geq e^{\sqrt{x}}$   $[-3\sqrt{3} \leq x \leq 0 \vee x \geq 3\sqrt{3}]$

470  $2^x + 2^{-x} = \frac{5}{2}$

$[\pm 1]$

497  $\frac{1}{e^{x+1}} \geq \sqrt{e}$   $\left[-1 < x \leq \frac{1}{3}\right]$

471  $\left(\frac{2}{3}\right)^{1-2x} = \frac{9}{4}$

$\left[\frac{3}{2}\right]$

498  $e^{x^2-4x} \geq \frac{1}{e^3}$   $[x \leq 1 \vee x \geq 3]$

472  $\frac{2^x - 1}{2^x - 2} = \frac{3}{2}$

$[2]$

499  $2^{2x} - 17 \cdot 2^x + 16 \leq 0$   $[0 \leq x \leq 4]$

473  $3^{x+3} - 3^{x+2} = 18\sqrt{3}$

$\left[\frac{1}{2}\right]$

500  $[(0,1)^{x^2-10}](10^{x^2-100}) \geq 0$   $[-\sqrt{2} \leq x \leq \sqrt{2}]$

474  $\sqrt[3]{8} \cdot 2^x = \sqrt[3]{32}$

$[\pm\sqrt{2}]$

501  $(x^2 - 5x)e^{x^2-5x} \leq 0$   $[0 \leq x \leq 5]$

475  $4^x - 5 \cdot 2^x = 24$

$[3]$

502  $e^x + e^{\frac{1}{x}} > 0$   $[\mathbb{R} - \{0\}]$

476  $3^{x+2} - 3^{x+1} = 2$

$[-1]$

503  $2^x - 4^{\frac{1}{x}} \geq 0$   $[-\sqrt{2} \leq x < 0 \vee x \geq \sqrt{2}]$

477  $2^{x+2} + 2^{x+1} + 2^x = 14\sqrt{2}$

$\left[\frac{3}{2}\right]$

504  $\frac{e^{\sqrt{x}} - e^2}{e^{\sqrt{x}} + e^2} > 0$   $[x > 8]$

478  $3^{2x} - 3^{x+2} - 3^{x+1} + 27 = 0$

$[1, 2]$

505  $2^{3x+1} + 15 \cdot 2^{2x} - 2^{x+3} \geq 0$   $[x \geq -1]$

479  $2^{-x} + 2^{3+x} = 6$

$[-1, -2]$

480  $\frac{2^x - 1}{2^x + 1} = -\frac{1}{3}$

$[-1]$

481  $5^{2x} - 5^{x+2} - 5^{x+1} + 125 = 0$

$[1, 2]$

# EQUAZIONI LOGARITMICHE

$$241 \quad \log_2 x - 3 = 0$$

$$1 + \log_3 x = 0$$

$$[S_1 = \{8\}; S_2 = \{\frac{1}{3}\}]$$

$$242 \quad 2 \log_3 x = 1$$

$$\log_5 x^2 = 0$$

$$[S_1 = \{\sqrt{3}\}; S_2 = \{\pm 1\}]$$

$$243 \quad \ln x = -3$$

$$\log_7 x = -1$$

$$[S_1 = \{e^{-3}\}; S_2 = \{\frac{1}{7}\}]$$

$$244 \quad \frac{1}{2} \log_{\frac{1}{2}} x = 2$$

$$1 - \log_{\frac{1}{3}} x = 3$$

$$[S_1 = \{\frac{1}{16}\}; S_2 = \{25\}]$$

$$245 \quad \log_{\frac{1}{2}} x + 2 = 0$$

$$\log_{\sqrt{2}} x = 2$$

$$[S_1 = \{4\}; S_2 = \{2\}]$$

$$246 \quad \log(x-1) = 1$$

$$3 \log(x+1) = 0$$

$$[S_1 = \{11\}; S_2 = \{0\}]$$

$$247 \quad 2 - \log_2(3x-1) = 0$$

$$1 - \log_{\frac{1}{2}}(1-2x) = 3$$

$$[S_1 = \{\frac{5}{3}\}; S_2 = \{-\frac{3}{2}\}]$$

$$248 \quad \log_{\frac{3}{2}}(2x-7) = 1$$

$$\ln x + 1 = 3$$

$$[S_1 = \{\frac{17}{4}\}; S_2 = \{e^2\}]$$

# RISOLVERE LE SEGUENTI EQUAZIONI LOGARITMICHE :

▷▷ **518**  $\log(x^2 - 3x + 1) = 0$

$\log_2(2x - 1) = 1$      $\log_3(4x - 1) = 1$

$[0 \text{ e } 3; \frac{3}{2}; 1]$

▷▷ **519**  $\log(x + 1) = \log 2 - \log 3$

$\log \sqrt{x} = 1 - \log 5$      $\log_5 \sqrt{x - 2} - 1 = 0$

$[-\frac{1}{3}; 4; 27]$

▷▷ **520**  $\log_{\frac{3}{4}}(x + 1) = 1$

$\log_{\sqrt{2}}x = 6$      $\log_{\sqrt{3}}x = -4$

$[-\frac{1}{4}; 8; \frac{1}{9}]$

▷▷ **521**  $\log_{\frac{2}{3}}(3x + 6) = -1$

$\log_{\frac{1}{2}}x = \frac{3}{4}$      $\log_8(x + 2) = \frac{4}{3}$

$[-\frac{3}{2}; \sqrt{\frac{1}{8}}; 14]$

▷▷ **522**  $\log_{\frac{4}{3}}(x^2 - x + 1) = -1$

$\log_3x = -2$

$[\frac{1}{2}; \frac{1}{9}; \dots]$

▷▷ **523**  $3 \cdot \log x = \log 64$

$2 \cdot \log(x - 1) - \log(x^2 - 2) = 0$

$[4; \frac{3}{2}]$

▷▷ **524**  $\log(x - 1) + \log(x + 2) = 2 \cdot \log x$

$\log(x + 4) = 2 \cdot \log 3$

$[2; 5]$

▷▷ **525**  $\log(x - 3) + \log(x - 1) = 3 \cdot \log 2$

$2 \log(2x) = \log x$

$[5; \frac{1}{4}]$

▷▷ **526**  $\log_{\frac{3}{2}}\left(x^2 - \frac{5}{9}\right) = -2$

$\log_{\frac{1}{3}}(x^2 - x + 9) = -2$

$[\pm 1; 0 \text{ e } 1]$

▷▷ **527**  $2 \log(2x + 1) = \log(x + 1)$

$\log_5(x^2 + 4x - 5) = 2 \log_5 x$

$[0; \frac{5}{4}]$

▷▷ **528**  $2 + \log_2 x = \log_2 7$

$2 \log_{\frac{2}{3}} x + \log_{\frac{2}{3}} 3 = \log_{\frac{2}{3}}(5x - 2)$

$[\frac{7}{4}; \frac{2}{3} \text{ e } 1]$

▷▷ **529**  $\log x + \log(x + 3) = 1$

$\log_2 x - \log_2(x + 4) + 1 = 0$

$[2; 4]$

▷▷ **530**  $\log(x - 16) = \log 105 - \log x$

$[21; \dots]$

▷▷ **534**  $2 \log(x + 20) = 4 \log 2 + \log(x + 20)$

$\log \frac{x^2 - 3x}{x + 1} = \log(x + 1)$

$[-4; -\frac{1}{5}]$

▷▷ **535**  $\log_3(x^2 + x) - \log_3(x^2 - x) = 1$

$\log_6(9x^2 - 1) - \log_6(3x - 1) = 1$

$[2; \frac{5}{3}]$

▷▷ **536**  $\log_5(x^2 - 4) - \log_5(x + 2) = 2$

$[27; \dots]$

**220**  $\log x + \log(x - 2) = 1$

$[1 + \sqrt{11}]$

**234**  $2 \log x - \log(x + 3) = \log(2 - x)$

$[\frac{3}{2}]$

**221**  $\log_2 x - \log_2(x - 1) = 2$

$[\frac{4}{3}]$

**235**  $\frac{1}{2} \log_2 x - \log_2(x - 1) = 1$

$[\frac{9 - \sqrt{17}}{8}]$

**222**  $2 \log_2 x - \log_2(2x - 4) = 0$

[Impossibile]

**223**  $\log_3(x - 4) + \log_3(x + 4) = 2$

$[5]$

**236**  $\log(1 - x) + \log(1 + x) = 2 \log(-x)$

$[-\frac{\sqrt{2}}{2}]$

**224**  $\log_2 x + \log_2(x + 2) = 3$

$[2]$

**237**  $\log_2(1 - x) + \log_2(-2x) = 2$

$[-1]$

**225**  $\log_2(2x + 1) - \log_2(x + 1) = 2$

[Impossibile]

**226**  $\log_3(x - 4) = 2 \log_3(x - 4)$

$[5]$

**227**  $\log_3(4 - x) + \log_3(x + 6) = 2$

$[-5; 3]$

**228**  $\log_2(2 - x) - 2 \log_2(x + 8) = 1$

$[-6]$

**229**  $\log(5 - x) + \log(x + 5) = 1$

$[\pm \sqrt{15}]$

**230**  $\log(x + 3) + \log(1 - x) = 2 \log 2$

$[-1]$

**231**  $\log_2 \sqrt{x} + \frac{1}{3} \log_2 x = 2$

$[4 \sqrt[3]{4}]$

**232**  $\log(5 - x) + \log x = \log(x - 2) + \log 2$

$[4]$

**233**  $\log x - \log(4 - x^2) = \log(3 - x) - \log(x + 2)$

$[3 - \sqrt{3}]$



Senza utilizzare la calcolatrice scientifica, calcola il valore esatto delle seguenti espressioni goniometriche.

- 103  $2(\sin 30^\circ + 3\cos 30^\circ) + 3(\tan 30^\circ - 2 \cos 60^\circ)$  [4\sqrt{3} - 2]
- 104  $4\sqrt{2}\sin 45^\circ - 6(\tan 45^\circ + \tan 60^\circ) + 3\tan 30^\circ$  [-2 - 5\sqrt{3}]
- 105  $\cos^2 60^\circ + \sin^2 30^\circ - \sin 30^\circ \cos 30^\circ - \tan 45^\circ + \tan 60^\circ \cdot \sin^2 30^\circ$  [-\frac{1}{2}]
- 106  $(1 + \sin 60^\circ + \cos 60^\circ)^2 - 4(1 + \sin 45^\circ) \cdot (1 - \cos 45^\circ) - 3\cos 30^\circ$  [1]
- 107  $\tan^2 45^\circ + 4\cos^2 45^\circ + 2\tan^2 60^\circ - 8\sin^2 60^\circ$  [3]
- 108  $\frac{4\cos 30^\circ + 6\tan 45^\circ - 2\tan 60^\circ}{2\cos 45^\circ + 3\tan 30^\circ - 2\cos 30^\circ}$  [3\sqrt{2}]
- 109  $\cos 2\pi + 2\sin \frac{\pi}{2} \cos \frac{\pi}{6} + \tan^2 \frac{\pi}{3} - \sqrt{3}(\sin \frac{\pi}{3} + \sqrt{3} \tan \frac{\pi}{6})$  [\frac{5}{2}]
- 110  $4\sin \frac{\pi}{6} + 3 \cos \frac{\pi}{6} - \frac{1}{2} \tan \frac{\pi}{3} - 2 \tan \frac{\pi}{4}$  [\sqrt{3}]
- 111  $\sin 2\pi - 3\cos 0 + 6\sin \frac{\pi}{6} \pi - \cos 3\pi + 3\tan \frac{\pi}{6} \pi - \tan \frac{\pi}{3}$  [1]
- 112  $\frac{8\sin \frac{\pi}{4} + 4\sqrt{2} \tan^2 \frac{\pi}{4} + 4\sqrt{3} \sin \frac{\pi}{6} \sin \frac{\pi}{3} - 3}{\tan^2 \frac{\pi}{4} - \sqrt{3} \cos \frac{\pi}{6} + 3 \sin \frac{\pi}{4} \cos \frac{\pi}{4}}$  [8\sqrt{2}]
- 113  $\frac{\cos 2\pi + \frac{2}{\sqrt{3}} \sin \frac{\pi}{3}}{\cos 0 + \sin \frac{\pi}{4} - \cos \frac{\pi}{4}} - \frac{\sin \frac{\pi}{6} - \cos \frac{\pi}{3}}{(\sin \frac{\pi}{4} + \cos \frac{\pi}{4}) \frac{1}{\sqrt{2}}}$  [2]

## RISOLVERE LE SEGUENTI EQUAZIONI GONIOMETRICHE :

230  $\sin^2 x - \sqrt{3} \cos x \sin x = 0$

$S = \{k\pi; \frac{\pi}{3} + k\pi\}$

231  $2 \sin^2 x - 2 \sin x \cos x = 0$

$S = \{k\pi; \frac{\pi}{4} + k\pi\}$

232  $\cos^2 x = \sin^2 x$

$S = \{45^\circ + k90^\circ\}$

233  $\sin^2 x - (2 + \sqrt{3})\sin x \cos x = 0$

$S = \{k180^\circ; 75^\circ + k180^\circ\}$

234  $\cos^2 x - \sqrt{2} \sin x \cos x = 0$

$S = \{90^\circ + k180^\circ; 35^\circ 15' 52'' + k180^\circ\}$

235  $\sin^2 x + 2 \sin x \cos x - 3 \cos^2 x = 0$

$S = \{45^\circ + k180^\circ; -71^\circ 33' 54'' + k180^\circ\}$

236  $3 \sin^2 x = 2 \sin x \cos x + \cos^2 x$

$S = \{45^\circ + k180^\circ; -18^\circ 26' 6'' + k180^\circ\}$

237  $3 \sin^2 x + \cos^2 x = (3 + \sqrt{3})\sin^2 x + (\sqrt{3} - 1)\sin x \cos x$

$S = \{\frac{\pi}{6} + k\pi; \frac{3}{4}\pi + k\pi\}$

130.  $\cos^2 x + \cos x = 0$   $[S = \{\frac{\pi}{2} + k\pi; \pi + 2k\pi\}]$
131.  $\tan^2 x - \tan x = 0$   $[S = \{k\pi; \frac{\pi}{4} + k\pi\}]$
132.  $\cos^2 x + 1 = 0$   $[S = \emptyset]$
133.  $3 \cos^2 x - 1 = 0$   $[S = \{\pm 54^\circ 44' 8'' + k180^\circ\}]$
136.  $2 \cos^2 x - 3 \cos x + 1 = 0$   $[S = \{k360^\circ; 60^\circ + k360^\circ; 300^\circ + k360^\circ\}]$
137.  $6 \sin^2 x - 13 \sin x + 5 = 0$   $[S = \{\frac{\pi}{6} + 2k\pi; \frac{5}{6}\pi + 2k\pi\}]$
138.  $2 \sin^2 x + 3 \sin x + 1 = 0$   $[S = \{270^\circ + k360^\circ; 210^\circ + k360^\circ; 330^\circ + k360^\circ\}]$
139.  $2 \sin^2 x - \sin x - 1 = 0$   $[S = \{\frac{\pi}{2} + 2k\pi; \frac{7}{6}\pi + 2k\pi; \frac{11}{6}\pi + 2k\pi\}]$
140.  $2 \cos^2 x - \sqrt{3} \cos x = 0$   $[S = \{90^\circ + k180^\circ; \pm 30^\circ + k360^\circ\}]$
141.  $\frac{\sqrt{3}}{3} \tan^2 x = -\tan x$   $[S = \{k180^\circ; 120^\circ + k180^\circ\}]$
142.  $3 \tan^2 x - 4\sqrt{3} \tan x + 3 = 0$   $[S = \{\frac{\pi}{6} + k\pi; \frac{\pi}{3} + k\pi\}]$
143.  $4 \sin^2 x + 2(\sqrt{2} - \sqrt{3}) \sin x - \sqrt{6} = 0$   $[S = \{\frac{\pi}{3} + 2k\pi; \frac{2}{3}\pi + 2k\pi; \frac{7}{4}\pi + 2k\pi; \frac{5}{4}\pi + 2k\pi\}]$
144.  $2 \cos^2 x - (4 + \sqrt{3}) \cos x + 2\sqrt{3} = 0$   $[S = \{\pm 30^\circ + k360^\circ\}]$
145.  $\tan^2 x + (1 + \sqrt{3}) \tan x + \sqrt{3} = 0$   $[S = \{\frac{2}{3}\pi + k\pi; \frac{3}{4}\pi + k\pi\}]$
146.  $\cos x (4 \cos x - \sqrt{3}) = (\sqrt{3} + 2) \cos x - \sqrt{3}$   $[S = \{\pm \frac{\pi}{3} + 2k\pi; \pm \frac{\pi}{6} + 2k\pi\}]$
147.  $2\sqrt{2} \sin^2 x + 4 \sin x = \sqrt{2} \sin x + 2$   $[S = \{\frac{\pi}{6} + 2k\pi; \frac{5}{6}\pi + 2k\pi\}]$
148.  $\cos^2 x + (\frac{\sqrt{3}}{2} + 1) \cos x + \frac{\sqrt{3}}{2} = 0$   $[S = \{\pi + 2k\pi; \pm \frac{5}{6}\pi + 2k\pi\}]$
187.  $\sqrt{3} \sin x + \cos x = 2$   $[S = \{60^\circ + k360^\circ\}]$
188.  $\cos x - \sin x = 1$   $[S = \{k360^\circ; 270^\circ + k360^\circ\}]$
189.  $\sqrt{3} \cos x + \sin x - \sqrt{3} = 0$   $[S = \{k360^\circ; 60^\circ + k360^\circ\}]$
190.  $\sqrt{3} \sin x = -(\cos x + 1)$   $[S = \{\pi + 2k\pi; \frac{5}{3}\pi + 2k\pi\}]$
191.  $\sin x + \sqrt{3} \cos x = 3$   $[S = \emptyset]$

**ANNO SCOLASTICO 2022-23**  
**PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA**  
**CLASSE 4 AL**

- Ripasso grandezze e unità di misura, grandezze scalari e vettoriali
- Moto circolare uniforme: periodo, frequenza.
- La velocità tangenziale.
- L'accelerazione centripeta
- Spostamento angolare. Angolo radiante.
- Velocità angolare
  
- Sistema tolemaico e copernicano
- Le leggi di Keplero
  
- Le forze, il dinamometro
- La forza peso
- La forza elastica, la legge di Hooke
- Le forze vincolari e di attrito
- Inerzia
- I principi della dinamica e visione del video dell'ESA

Secondo quadrimestre

- Definizione di lavoro
- Il prodotto scalare tra vettori
- Lavoro positivo, lavoro negativo e lavoro nullo
- Forza e spostamento con angolo di  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  e  $60^\circ$
- Le forme di energia
- L'energia cinetica e il teorema dell'energia cinetica
- L'energia potenziale: gravitazionale ed elastica
- Forze conservative e non conservative
- L'energia meccanica e il principio di conservazione dell'energia meccanica
- La conservazione dell'energia totale
- La potenza
- La quantità di moto
- Il principio di conservazione della quantità di moto
  
- Termodinamica
- La temperatura, taratura del termoscopio
- L'equilibrio termico
- Le scale di temperatura: Celsius e Kelvin
- La dilatazione termica lineare e volumica dei solidi
- La dilatazione termica dei liquidi, il comportamento dell'acqua
- Sistema termodinamico e variabili di stato
- Le trasformazioni di un gas
- La pressione e le sue unità di misura



- La trasformazione isobara, la trasformazione isoterma, la trasformazione isocora
- Le leggi dei gas: prima e seconda legge di Gay-Lussac e legge di Boyle
- Piano di Clapeyron
- I gas perfetti
- L'equazione di stato dei gas perfetti

8 giugno 2023

GLI STUDENTI

*Roberto Cole  
Renzo Moroni*

L'INSEGNANTE

*Luigi Franci*

## COMPITI DELLE VACANZE DI FISICA

Lettura del libro

“LA SCOMPARSA DI MAJORANA”

Di Leonardo Sciascia

Visione dei film (link di seguito)

“I ragazzi di via Panisperna”

[ETTORE MAJORANA : I Ragazzi di via Panisperna FILM COMPLETO G Amelio - YouTube](#)

“Il segreto di Nikola Tesla”

[IL SEGRETO DI NIKOLA TESLA \(1980\) Film Completo - Video Dailymotion](#)

Inoltre, per gli studenti con debito formativo: svolgere un accurato ripasso degli argomenti trattati e rivedere gli esercizi svolti.

La prova a settembre sarà orale.

**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE  
"PIETRO VERRI"**

**Programma di Lingua Inglese Classe IV**

**Liceo Linguistico sez. A**

**Prof.ssa Carelli Daniela**

**Anno Scolastico 2022-23**

Libro di testo in adozione: M. Spiazzi M. Tavella M. Layton " Performer Heritage" Vol.1

Sono stati svolti i seguenti argomenti:

- The Early Stuarts: James I, Charles I
- The Civil War and the Commonwealth, Cromwell
- John Milton: life and works, "Paradise Lost", "*Satan's Speech*", analysis, comment and translation.
- The Restoration of the Monarchy: Charles II, the Great Plague and the Great Fire of London.
- From the Glorious Revolution to Queen Anne: from James II to the joint monarchs, Queen Anne's reign.
- The early Hanoverians: George I, George II.
- The Circulation of Ideas during the Enlightenment, a Survey of Restoration and Augustan Literature (Restoration poetry, prose and drama)
- The Age of the Reason
- Daniel Defoe, life and works, Defoe's novels, Robinson Crusoe: "*Man Friday*", "A dreadful deliverance" analysis, comment and translation.
- Jonathan Swift, life and works, A controversial writer, Gulliver's Travels: "*The Smell of a Yahoo*", "The inventory" analysis, comment and translation.
- The Romantic age: George III, The Declaration of Independence, William Pitt the Younger.
- The Industrial Revolution: Economic Change, Technological innovation, The workers' life.
- The French Revolution, riots and reforms: The French Revolution and the Napoleonic Wars, Riots and reforms, George IV, William IV.
- A new sensibility: Towards subjective poetry, A new concept of nature. The sublime.
- The Early Romantic Poetry.
- William Blake, life and works: "*London*" (from Songs of Experience); "*The Lamb*" (from Songs of Innocence)
- The Gothic Novel: "Terror" by Ann Radcliffe.
- Mary Shelley: Frankenstein or the Modern Prometheus
- The Romantic Poetry:
- Wordsworth (Recollection in tranquillity and kindred emotion; "The Manifesto of the English Romanticism"): "Daffodils"
- Coleridge ("*The Rime of The Ancient Mariner*", imagination and fancy): "The Killing of the Albatross"
- Lord Gordon Byron: "Harold's journey" – the Byronic hero
- John Keats: negative capability and the concept of beauty: "Ode on a Grecian Urn"

WRITING ACTIVITY: How to write an article, an essay, a review, a story, a formal letter/email.

Lavoro estivo per tutti gli studenti:

- Lettura del testo assegnato dalla prof.ssa Carbone
- Ripasso del Romanticismo e degli autori della prima e della seconda generazione, oggetto di verifica di settembre 2023
- Produzione scritta: tre saggi, tre articoli, tre recensioni, tre lettere/e-mail formali che saranno pubblicati su Classroom al termine delle attività didattiche.

La docente: prof.ssa Daniela Carelli

Daniela Carelli

Gli studenti rappresentanti:

Mola Federico Federico Mola

Bardoni Irene Irene Bardoni

Milano, 11|05|2023



**ENGLISH CONVERSATION**  
**Programma 4°AL**  
**2022/2023**

Dear Martin by Nic Stone (Summer reading)  
Dear Martin discussion and **oral testing**

**FCE Trainer** (Summer homework)  
Correction of Reading Units 4,5,6  
Use of English Units 5,6

Mini-lesson: How to write a captivating introduction to a film review with the useful language  
Black Story card game (Christmas)

How to write a Cover Letter (Exmouth)  
How to Write a CV (Exmouth)

**Topics**

Humans and Robots  
Sofie the new humanoid (TedEd video)

**Amazing Minds Scientific throughlines:** pp 31-44  
Exploring the relationships between man and technology  
Robotics-Improving life  
Artificial Intelligence-Imitating humans  
The Myth of Artificial life  
Brave New World by Aldous Huxley (The human farm excerpt)  
The Human Genome Project  
Robotic Uprising by Daniel H. Wilson (Killer Robots excerpt)  
Two Intriguing Uses of Artificial Intelligence  
°Wildlife preservation and Restoring touch  
Supertoys Last All Summer Long by Brian Aldiss (A full-size Serving Man excerpt)  
The Mystery of Life  
Genetics and Cloning-Recreating Life  
Seen on Screen-**Oral film review test**

- ° **Bicentennial Man**-director Chris Columbus, 1999
- ° **I, Robot**-director Alex Proyas, 2004
- ° **Gattaca**-director Andrew Niccol, 1997
- ° **Artificial Intelligence**-director Steven Spielberg, 2001

Elevator Pitch:  
How to write an Elevator Pitch  
Youtube video “The Elevator Pitch”  
Episode of “Dragon Den”  
Create your own Elevator Pitch to assigned scenarios (**oral test**)

**SCENARIO A.**

You are a student and you are in the same elevator with your headmaster. After presenting yourself, try to convince him to visit an Art Museum on International Museum Day.

**SCENARIO B.**

You are a PE teacher and you are in the same elevator with

the headmaster of your school. After presenting yourself, try to convince him to increase the hours of teaching PE to all classes, from 4 hours to 5 hours per week.

### SCENARIO C.

You are Superman or Wonder Woman and you try to convince Batman to learn how to fly, so he does not need to take the elevator.

**Civic Education-Immigration**

Immigration vocabulary, discussion, critical thinking

Creating stories on pictures (regarding immigration)

The Challenge of Immigration

Refugees are not a burden but an opportunity by Philippe Legrain (OECD form 2016)

How does Immigration Impact the Economy? (video)

Immigration in Italy (The Local-Published: 23 September 2022)

optic illusions

Summer homework:

Read the original version (unabridged) of the book "Fahrenheit 451" by R. Bradbury, Adult literature, pp 158, 1953.

**N.B. NEL CASO DI NON PROMOZIONE E RISCRIZIONE AL VERRI, SI CHIEDE DI COMPLETARE I COMPITI ASSEGNATI ALLA CLASSE 3AL DELL'ANNO 2022-2023 CHE TROVERETE NEL SITO SOTTO LA VOCE "PROGRAMMI SVOLTI 2022-2023".**

01.05.23

*Enrico Fede*  
Insegnante

*Giuseppina Carbone*  
English Conversation

Siglos de Oro: Diferencias entre el Renacimiento y el Barroco.

Marco histórico-social de los Siglos de Oro. El imperio español y su hegemonía.

Miguel de Cervantes: Don Quijote de la Mancha.

Relación interpersonal entre Don Quijote y Sancho Panza.

Lectura y comprensión del I capítulo del Quijote.

Cervantes y la picaresca: " Rinconete y Cortadillo" texto " La admisión en la cofradía de Monipodio".

Lectura " El hombre del Humanismo" .

Conceptismo y Culteranismo

Quevedo y su poesía amorosa: " Es hielo abrasador, es fuego helado" , " Amor constante más allá de la muerte" y "Todas las cosas avisan de la muerte".

Comentario del poema " mire los muros de la patria mia" ..

El teatro de Los Siglos de Oro: teatro del S. XVII.

Lope de Vega y la renovación del teatro: " Fuenteovejuna".

Calderón de la Barca: " La vida es sueño: Soliloquio de Segismundo".

" La toma de consciencia de Segismundo".

Relación paterno-filial entre Clotaldo y Segismundo de " La vida es sueño".

Comparación entre el teatro de Lope y el de Calderon de la Barca.

Lectura : " Cádiz ilustrada, capital comercial, científica y liberal".

Cádiz ilustrada como precedente al "Siglo de las luces".

Teatro ilustrado del S. XVIII: Leandro Fernández de Moratín: " El sí de las niñas".

Lectura y comentario de " Los frutos de la educación".

Lectura y comentario de la renuncia de Don Diego en " El sí de las niñas".

José Cadalso: " Cartas marruecas". Lectura de las cartas XI, XVIII y XXXVIII.

Lectura y comprensión del texto " El periodismo en España, de los primeros diarios a la web".



Romanticismo español. Sus dos etapas y sus protagonistas principales.

José de Espronceda" La canción del pirata".

Gustavo Adolfo Bécquer: Rimas y leyendas

Lecturas de comprensión de texto:

" La España de las grandes conquistas"( p 71).

" El inca Garcilaso de la Vega: cronista del nuevo mundo"( p 73).

" Diferentes colonizaciones por parte de España".

" El Petrarquismo" (p79).

" Ciencias y letras conviven desde la Edad Media en la Universidad de Salamanca".(fotocopia).

" La España de Carlos II: Contexto socio-cultural de España en el S.XVII. El paso de la dinastía Austria a la Borbónica".

" La justicia desde la Edad Media hasta nuestros días"(p 148)

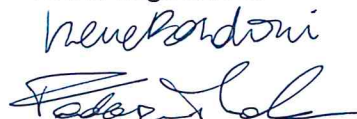
"Llega el Cristo de Dalí" (fotocopia).

Milano, 6 Giugno 2023

Firma del docente.

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'D' followed by several loops and a long horizontal stroke at the bottom.

Firma degli allievi.

Two handwritten signatures in black ink. The first is 'Renzo Bordini' and the second is 'Federico Col'.

ISTITUTO VERRI

Anno Scolastico 2022– 2023

Materia: conversazione de lingua spagnola

Insegnante: Maria sol Navarro

Classe: 4AL

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Nel corso dell'anno scolastico 2022 - 2023 sono stati trattati i seguenti argomenti rispettivamente suddivisi in:

**A - Tematiche**

**B – Attività**

In dettaglio

**A – Tematiche:** I seguenti argomenti trattati, sono stati fatti con fotocopie

Unidad 1	<b>Década de los 80</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Contenidos culturales: sucesos en el mundo y en la sociedad española</li><li>- Contenidos funcionales: constatar un hecho, expresar un punto de vista</li></ul>
Unidad 2	<b>La movida madrileña en la clase de español</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Contenidos culturales: la movida de los años 80 en Madrid</li><li>- Contenidos léxico: lenguaje de la movida y léxico relacionado con la música</li></ul>
Unidad 3	<b>Madrid, historia de una ciudad:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Madrid de los Austrias</li><li>- Madrid de los Borbones</li><li>- Madrid de las letras</li><li>- Madrid contemporáneo</li></ul>
Unidad 4	<b>Los jóvenes de hoy</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Contenido léxico: la jerga juvenil</li><li>- Contenidos funcionales: hablar de las nuevas generaciones</li></ul>
Unidad 5	<b>Becas Erasmus</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Contenidos culturales: cursar estudios en otras universidades, conocer la cultura de otros países y aprender un idioma</li><li>- Contenidos léxico: estudios universitarios y léxico apropiado</li><li>- Contenidos funcionales: aprendizaje de otros idiomas, redactar una carta personal</li></ul>
Unidad 6	<b>Derechos humanos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- La infancia robada</li><li>- La inmigración en España</li><li>- Cortometraje “Hiyab”</li></ul>
Unidad 7	<b>Educación cívica</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- “Mujeres que han dejado huellas” aspectos más relevantes del personaje y las características que la hacen destacar.</li><li>- clase invertida (6º horas)</li></ul>
Unidad 8	<b>Milán bajo la dominación española</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Notas sobre los itinerarios uno, dos y tres</li><li>- Cronología de la dominación española de Milán</li></ul>
Unidad 9	<b>Día internacional del libro</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Objetivo: promover la celebración del día del libro, valorar la importancia y el gusto por leer</li><li>- “La literatura en la pintura”</li></ul>


### Attività

Unidad 1	Cine en el aula: "Una casa de Locos"
Unidad 2	Cine en el aula: "La joven de la perla"
Unidad 2	Situación simulada: coloquialismos y vulgarismos en conversaciones juveniles
Unidad 4	Taller de escritura: carta Erasmus
Unidad 3	Video de clase "derechos humanos"
Unidad 4	Lectura: La lechera de Veermer
Unidad 5	Denuncia social a través de la música

Strumenti di lavoro:

- Riveste in lingua originale
- Film in lingua originale

Milano 27/05/2022



L'esperta madrelingua (Marisol Navarro)

I rappresentanti di classe





CLASSE 4AL

MATERIA: Lingua e Cultura  
FRANCESE

Docente : Giuseppina Serio

**PROGRAMMA SVOLTO AS 2022-2023**

Dal testo in adozione , **Plumes, Lettres, Arts et cultures** , vol I – Valmartina

• **LITTÉRATURE**

**Le XVII<sup>e</sup> siècle - LE GRAND SIÈCLE**

Le contexte historique ,social et littéraire (pptx classroom)

Les mots-clés : la Cour , l'esprit cartésien, les salons , les précieux et les précieuses, l'honnête homme, les jésuites et les jansenistes, le baroque et le classicisme.

La révolution scientifique du XVII<sup>e</sup> siècle , Descartes et Pascal

Les courants philosophiques – le rationalisme -et religieux –la foi

Le courant libertin

Les formes dramatiques : la tragédie et la comédie , les trois unités d'Aristote

La Cour et le théâtre - le texte dramatique

L'absolutisme de Louis XIV : visionnement du film “ Le Roi danse “ de Gérard Corbiau, 2000

Le théâtre au XVII<sup>e</sup> siècle ( cf. carte mentale sur classroom)

**P. Corneille**, la vie et l'oeuvre . La tragicomédie , la tragédie, les pièces à machine

La querelle du Cid - le héros cornélien et le drame d'un conflit moral

*Le Cid ou le conflit de l'honneur et de l'amour* . Les origines de la pièce . La querelle du Cid .

« Le devoir de vengeance » p. 160

*Horace* , l'action « Va dedans les enfers plaindre ton Curiace ! » ( photocopie)

**Jean Racine** , la vie et l'oeuvre , la trace du jansenisme . Le héros racinien .Le thème de la fatalité-le poids du destin . Le conflit entre raison et passion .

La préface de *Phèdre* ( cf. sur classroom )

*Phèdre*, l'action , « Confession » pp.164-165

*Andromaque* , l'action « Chantage ? » pp. 162-163

**Molière** ,la vie et l'oeuvre . L'art de plaire. La comédie et ses caractéristiques. Les formes du comique et les techniques . Les thèmes de société dans les comédies de Molière.

*L'Avare* , l'action .“Mon pauvre argent , mon cher ami !” ( cf.classroom)

« Le vol d'un trésor » pp.174-175

Plaute *Aulularia*, le monologue d'Euclion

*Le Malade imaginaire* « Le poumon ! » p.176-177

Participation au spectacle « Il malato immaginario » al Carcano

*Le Tartuffe ou l'imposteur* , l'action , « Madame , je ne suis pas un ange » p. 182-183

“ De coupables pensées “ ( photocopie )

**Jean de la Fontaine** , la vie et l'œuvre – *Les Fables* , la poésie didactique, **divertir pour instruire**

« La grenouille qui veut se faire aussi grosse que le bœuf » p.191

« Le Corbeau et le Renard » p. 194

« Le Lion et le Rat » ( cf. classroom)

Visionnement d'un extrait du film « Le défi » sur La Fontaine et Racine

**Le XVIII<sup>e</sup> siècle – LES LUMIÈRES**

Le contexte historique , social et culturel ( pptx et vidéo sur classroom)

De l'Ancien Régime à la Révolution

De l'Ancien Régime à la Révolution

Les trois révolutions de 1789

De la monarchie constitutionnelle à la République

Les premiers pas de la République

Droits fondamentaux de l'homme : articles I , II , IV, VI, XI

**Mots-clés** : raison ,droits, tolérance , bonheur,déisme, le mythe du bon sauvage

L'esprit des Lumières

Le nouvel idéal d'homme le « philosophe »

La diffusion des idées et les lieux d'échange : les salons , les clubs , les cafés

La connaissance scientifique et technique

L'*Encyclopédie* : le projet, un combat politique , l'idéal encyclopédique

**Montesquieu** , la vie et l' œuvre – la pensée politique et religieuse

*Les Lettres Persanes* ,l'action

Lettre XXIV , *Un Persan à Paris* p. 239 , *Ce roi est un grand magicien* » (cf.classroom)

Lettre XCIX , *Les caprices de la mode* p.241

Lettre XXX, *Comment peut-on être Persan ?* ( photocopie )

*De l'Esprit des Lois* , structure de l'œuvre , *De l'esclavage des nègres* p.242

Approfondissement sur le commerce triangulaire des esclaves au XVIII<sup>e</sup> siècle

**Voltaire** , la vie et l'œuvre ( vidéo TV5 Monde cf.classroom) - la pensée politique et religieuse

*Candide ou l'optimisme* ,le conte philosophique, l'action , les personnages ( photocopie)

Chapitre I analyse ( photocopie )

Chapitre XIX , *Le nègre de Surinam* , p. 255

Chapitre XXX , *Il faut cultiver notre jardin* , p. 256

Les thèmes d'actualité et philosophiques de l'œuvre ( cf.classroom)

**Jean-Jacques Rousseau** , la vie et l'œuvre (pptx classroom), la réflexion sociale et politique

Le roman sentimental, *Julie ou la Nouvelle Héloïse* ,l'action et les personnages

«Promenade sur le lac » p. 277

La pensée politique de Rousseau dans ses *Discours*

La pensée pédagogique , *Émile ou de l'Éducation*

Analyse du passage « De l'éducation des filles » p.274

**Choderlos de Laclos** , *Les Liaisons Dangereuses* , la littérature libertine.

Synopsis, personnages et thèmes : l'érotisme , l'anticléricisme , l'opposition au pouvoir

Lecture et compréhension, *Une entreprise difficile* p.286-287

#### • LANGUE

Dal testo **Deuxième Étapes vol 2** Zanichelli sono state svolte le unità 17,18,19,20 comprensive di tutte le attività finalizzate all'acquisizione delle competenze orali e scritte . E' stato svolto un ripasso dei contenuti grammaticali pregressi con attività di recupero in itinere alla ripresa a settembre e durante tutto l'anno dei seguenti contenuti grammaticali sia dai testi in adozione che dai materiali forniti su classroom o in fotocopia :

-l'indicatif et le conditionnel présent et passé

-l'hypothèse

- les pronoms compléments COD, COY, y , en et accouplés

- les pronoms démonstratifs et neutres

- l'accord du participe passé avec les auxiliaires être, avoir et les verbes pronominaux

- les pronoms relatifs simples

- le discours indirect au présent et au passé



- l'interrogation indirecte au présent
- les connecteurs logiques

### **Unité 17 Les gens de la banlieue , s'engager dans le social**

Mots et expressions : le social, l'immigration , la banlieue

Grammaire : le subjonctif et son emploi – le pronom y – le but – le passif – les verbes *fuir* et *haïr*

Actes de parole : promettre- mettre en garde et rassurer

### **Unité 18 Le français des jeunes**

Grammaire : indicatif ou subjonctif – la cause – la conséquence – les prépositions – les verbes *suffire* et *valoir*

Actes de paroles : exprimer la certitude , la probabilité , la possibilité, le doute ; justifier ses choix , ses opinions

Atelier vidéo « Pourriez-vous m'aider ? » p. 283

### **Unité 19 Parlons d'art . Parlons de théâtre**

Mots et expressions : les beaux-arts , la peinture, les spectacles, le théâtre, la musique

Grammaire : les pronoms relatifs composés- le discours et l'interrogation indirects au passé – l'opposition et la concession

Actes de paroles : formuler éloges et critiques , rapporter les paroles de quelqu'un

Clip officiel de la chanson *Flou* d'Angèle

### **Unité 20 Dis-moi tout ! Biographies**

Mots et expressions : le cinéma, la littérature , le livre, la prose, la poésie

Grammaire : le participe présent et l'adjectif verbal – le gérondif – les rapports temporels

Actes de paroles : situer dans le temps ( antériorité, simultanété, postériorité ) - exprimer la tristesse

- **DECOUVRIR LA CULTURE A TRAVERS LES DOCUMENTS – faire le point sur la langue**

Dal testo **ÉTAPES Niveau B2** di Baracco e Giachino – Zanichelli sono state affrontate alcune tematiche utilizzando documenti autentici ( articoli, pagine web, interviste radiofoniche , brani letterari o musicali, video e immagini) per potenziare la comprensione orale / scritta e la produzione orale / scritta

### **Module 1 – La plume est plus forte que l'épée**

Lecture et compréhension de l'article , *Écrivain, un métier difficile* p.2

**Approfondissement** : tirées de La Grande Librairie ( youtube) les opinions des écrivains Erri de Luca, Laurent Gaudé , Abdellah Taïa sur le rôle de l'écrivain aujourd'hui .

### **Module 6 - L'argent ne fait pas le bonheur**

Sacha Guitry , *Mémoires d'un tricheur*

**Débat** : quel est votre rapport avec l'argent ? Vous vous rangez du côtés des économes ou de celui des dépensiers , voire gaspilleurs ?

Analyse de l'image p. 93

Lecture et compréhension « L'argent de poche » p. 94-95

Compréhension orale B2 p. 96 et production orale

Compréhension audiovisuelle , Le « jobbing » : des mini-emplois pour arrondir le fins de mois

Production écrite : répondre à une annonce sur un site de jobbing



- **Éducation civique** : module sur l'Immigration (cfr. le programme de Conversation française )

### Activités complémentaires et d'approfondissement au programme

- Visionnage du film **Le Roi danse** réalisé par Gérard Corbiau ( 2000)
  - Travail d'approfondissement en groupes sur les thématiques du film **Le Roi danse** et exposés :
    - Jean- Baptiste Lully le musicien du roi
    - Les dévots et les faux-dévots
    - Versailles , une journée avec le Roi
    - L'Académie royale de danse et de musique
- Visionnage du film **Molière** de Laurent Tirard ,2007 au sein du **Projet Cinéma**
- **Approfondissement** sur le thème de la justice au XVIII<sup>e</sup> siècle :
  - Voltaire, *Traité sur la tolérance* , « L'Affaire Calas » chapitre I<sup>er</sup> ( Histoire par l'image , vidéo)
  - Diderot , *Jacques le fataliste et son maître* « La lettre de cachet » (cf.classroom)
- Visionnage du film **Les Liaisons dangereuses** réalisé par Stephen Frears , 1988

Milano, 31 maggio 2022

I Rappresentanti degli studenti

La Docente

Federico Cole  
neuebondow

Giuseppina Seno

CLASSE 4AL

MATERIA : Lingua e Cultura  
FRANCESE

Docente :  
GIUSEPPINA SERIO

### INDICAZIONI STUDIO ESTIVO

#### TUTTI GLI STUDENTI LEGGERANNO

- a) *L'Étranger* di Albert Camus ( qualsiasi edizione , testo integrale in lingua originale ) e
- b) un romanzo di un autore contemporaneo a scelta dalla lista su classroom
- c) dal testo *Étapes niveau B2* svolgere la prova d'esame p.6-7 n° 13-14 ( entrambe le piste a) e b) da consegnare a settembre all'insegnante .

Per chi desidera potenziare l'apprendimento della lingua e ama il cinema in versione originale ecco qualche titolo presente su Netflix o Amazon Prime :

- Les mauvaises herbes
- Petit pays
- J'accuse
- Indigo Mood
- Madame Bovary
- Jour J
- Mommy
- Le bal des folles

Sulla piattaforma gratuita TV5 Mondeplus vasta scelta di films , serie e documentari .

Per potenziare la comprensione orale ecco alcuni siti :

- Franceinfo
- Artefr
- RFI savoirs
- TV5 Monde niveau B1-B2

**PER GLI STUDENTI CHE AVRANNO IL GIUDIZIO SOSPESO** oltre alle letture richieste e alle prove indicate ai punti a),b),c) per lacune nella **grammatica** sarà necessario riprendere la morfosintassi utilizzando il manuale *Un, deux, trois...grammaire* – Zanichelli e svolgere in particolare i capitoli :

23,24,31, 32,33,34,35,36,39,40,41,42,43,44,45,46,56,57,58,59,60,61,65,66,67,68,69,70.

Su classroom troveranno un file con piste di produzione a cui attingere.

Per la **letteratura** studiare la parte del programma del primo e/o del secondo quadrimestre (cf. materiali su classroom) a seconda delle indicazioni contenute nella scheda delle carenze personale.

BONNES VACANCES !!!

Milano, 7 giugno 2023

L'Insegnante

*Giuseppina Serio*

## PROGRAMME de "CONVERSATION" FRANÇAISE EN 4AL

Utilisation de Classroom pour partager des documents authentiques et pour les devoirs à faire ainsi que du manuel Étapes 2, méthode de français, Zanichelli.

Premier contact avec la classe et présentation de l'enseignante, de la ville d'Albi – Cité épiscopale Unesco, de l'hérésie cathare et de la croisade des albigeois.

### **Les symboles de la République française**

- les couleurs du drapeau français : dates et détails sur le site de la présidence de la république française
- Lamartine et le drapeau français sous la Commune
- lecture et analyse des 2 premiers articles de la Constitution de 1958 (V<sup>e</sup> république)

**Journée européenne des langues : le Conseil de l'Europe** (date de création, pays membres, siège, missions) et le multilinguisme.

### **Le malade imaginaire de Molière, *Teatro Parenti***

- impressions et commentaires sur la pièce et sur le théâtre : comparaison théâtre ancien et moderne, structure réaménagée ; la couleur rouge des fauteuils de l'Opéra de Paris.

### **Jeu Kahoot : culture générale et Noël en France**

#### **Module Info ou infox ?**

- visionnage vidéo « Internet ne pollue pas », série Science data vs fake, Arte
- Découverte de la technique de la datavisualisation animée, utilisée pour lutter contre les infox et idées reçues. **Qu'est-ce qu'une infox ? Comment construire une démonstration avec des chiffres.** Compréhension, analyse et plan détaillé > introduction, titres, cohérence et logique, conclusion, sitographie
- tâche : réaliser une démonstration sur le modèle « info ou infox ? »
- méthodologie : **recherche d'un sujet, support de la démonstration, recherche de données chiffrées pertinentes, sitographie**
- présentations individuelles
- évaluation critique de l'apport du module

#### **Module sur la presse satirique**

- 1) Le Canard enchaîné, Loescher : lecture, prononciation, analyse mots-clés par paragraphe, explication.
  - **exercices de compréhension et d'enrichissement lexical**
  - **débat 'pour ou contre' la presse satirique d'investigation**
  - « Pourquoi un journal est-il appelé un « canard » ? », CNews, 2017
- 2) Dessin satirique « Maroc – France », un match sur un cimetière, Reporterre.fr : description/interprétation.

#### **Module La plume est plus forte que l'épée : réflexions sur l'écriture, Étapes niveau B2, Zanichelli**

- Analyse du titre, du schéma interrogatif et du dessin illustrant le dossier > « être écrivain, un vrai métier ? », « Politique et littérature : ombres et lumières », « écriture et modernité : une voix, des voix ». - La tribune de Lev Dodine publiée par Libération : lettre ouverte à M. Poutine
- chanson « Sur toi » de Zazie :
- 1) visionnage du vidéo-clip officiel et formulation d'hypothèses de compréhension pour chaque séquence
- 2) comparaison des hypothèses formulées et du texte de la chanson.
- compréhension orale p.3 : interview de Michel Bussi
- tâche : **réaliser l'interview contextualisée d'un écrivain.**



## **Module L'argent ne fait pas le bonheur, Étapes niveau B2, Zanichelli**

- chanson « Il est où le bonheur » de Christophe Maé : visionnage du vidéo-clip, compréhension, thèmes, commentaires et discussion argumentée

## **Éducation civique 7h : Immigration et intégration, hier et aujourd'hui**

- présentation du module  
- classe inversée : visite du site 'histoire-immigration.fr', site du Palais de la Porte dorée, musée de l'histoire de l'immigration ; questionnaire et mise en commun à l'oral  
- Parcours virtuel 'Ciao Italia ! Un siècle d'immigration et de culture italiennes en France (1860-1960)' : questionnaire sur les 4 périodes d'immigration et mise en commun  
- rapprochements 'hier (site) et aujourd'hui (articles d'actualité Le Monde)' sur 3 thèmes préparés en classe inversée et discutés en classe, enrichissement lexical, prise de conscience et acquisition d'informations fiables :

### **1) La France, le 1<sup>er</sup> pays européen d'immigration :**

Les 4 périodes d'immigration italienne en France (site)

« La France, terre d'immigration depuis le XIX<sup>e</sup> siècle » – Le Monde - 03.02.2023

### **2) Immigration et intégration rurale**

Les Italiens dans l'agriculture du Sud-ouest (site)

« Accueillir ne peut qu'enrichir nos campagnes » - Le Monde - 29.01.2023

### **3) Immigration et intégration par le travail**

Les métiers des migrants italiens (site)

« Projet de loi Immigration et intégration : l'Afrique redoute un exode plus massif de ses médecins » - Le Monde – 01.02.2023

Extrait du journal télévisé de TF1 sur les métiers en tension et l'immigration choisie

Extrait reportage BFM.TV sur les migrants avec O.Q.T.F.

- Support : la crise des migrants en Europe en carte, graphiques et vidéos ; le défi migratoire en cartes, Le Parisien

## **Stage linguistique à Exmouth (R.U.)**

Impressions et récit de l'expérience linguistique et humaine.

Milan, le 1<sup>er</sup> juin 2023

Les représentants des élèves,  
Irene BARDONI

Federico MOLA

*Federico Mola*  
*Irene Bardoni*

L'enseignante,  
Anne-Véronique CUSSAC

*Anne-Véronique Cussac*

Classe 4AL	Materia: STORIA DELL'ARTE	Docente. Daniela Faganel
PROGRAMMA SVOLTO AS 2022-23		
1° QUADRIMESTRE		

#### U.D. 1 – Primo Rinascimento

- 1.1 Il Rinascimento:
- 1.2 Il concorso del 1401
- 1.3 Architettura: Brunelleschi (cupola di S. Maria del Fiore, 'Spedale degli Innocenti, Sagrestia Vecchia)
- 1.4 Scultura: Donatello (*Abacuc, Banchetto di Erode, David, monumento equestre di Gattamelata, altare basilica del santo*)
- 1.5 Pittura:
  - 1.5.1 Masaccio (*Trittico S. Giovenale, S. Anna Metterza, Polittico del Carmine di Pisa, Trinità, ciclo della Cappella Brancacci*)
  - 1.5.2 Paolo Uccello: *Battaglia S. Romano*
  - 1.5.3 Piero della Francesca (*Battesimo di Cristo, Polittico della Misericordia, Flagellazione di Cristo*)
- 1.6 Trattatistica di L. B. Alberti; *Tempio Malatestiano*
- 1.7 Terracotta invetriata dei Della Robbia: *cantorie del Duomo di Firenze*
- 1.8 La tecnica dell'affresco

#### 2° QUADRIMESTRE

- 1.5.4 Piero della Francesca (*Pala di Brera e ciclo della Vera Croce ad Arezzo*)
- 1.5.5 Masaccio (*Crocefissione del Polittico del Carmine di Pisa*)

#### U.D. 2 – Il Rinascimento fiammingo

- 2.1 Van Eyck e la pittura lenticolare (*Coniugi Arnolfini*)
- 2.2 La tecnica della pittura a olio

#### U.D. 3 – Il Rinascimento a Padova

- 3.1 Mantegna (*Cristo morto e tre dolenti; Camera Picta*)

#### U.D. 4 – Il Rinascimento nel regno di Napoli

- 4.1 Antonello da Messina (*S. Girolamo nello studio; Annunciata*)

#### U.D. 5 – Il Rinascimento a Venezia

- 5.1 Pittura tonale veneta
  - 5.1.1 Giambellino (*Pala di Pesaro*)

#### U.D. 6 – Firenze ai tempi del Magnifico

- 6.1 Accademia Neoplatonica
  - 6.1.1 Botticelli (*La Primavera*)

#### U.D. 7 – Rinascimento maturo

- 7.1 La ricerca scientifica nell'arte di Leonardo da Vinci (*Cenacolo*)
- 7.2 Michelangelo Buonarroti e la bellezza come "mortal velo" (*Pietà Vaticana, il non-finito di S. Matteo, Decorazione volta Cappella Sistina con ciclo Genesi*)
- 7.3 L'eleganza compositiva di Raffaello Sanzio (*Sposalizio della Vergine*)

#### EDUCAZIONE CIVICA

Il cittadino e la sua identità artistico-territoriale: analisi dei principali monumenti dell'area milanese, con riferimento specifico a quelli del periodo rinascimentale.

- a. Illustrazione dell'impianto urbanistico della Milano del secondo '400
- b. Architettura e decorazioni della Cà Granda
- c. Chiesa di S. Maria presso S. Satiro
- d. Cappella Portinari e ciclo di affreschi di Foppa

### Compiti delle vacanze

- Studiare :
  1. Estetica barocca (pagg 384,385)
  2. Bernini (*Apollo e Dafne, Estasi di S. Teresa*) (pagg 390,391,415,416)
  3. Borromini (*S. Carlo alle quattro fontane, S. Ivo alla Sapienza*)(Pagg 397,398,411,412)
  4. Il Naturalismo di Caravaggio (ciclo *cappella Contarelli, Morte della Vergine*) (Pagg 358,359,360,361,364)
- Lettura opzionale di un testo tra i seguenti:
  - a) *Follia? Vita di Vincent Van Gogh* , di Giordano B. Guerri , ed Bompiani
  - b) *Il mistero Arnolfini*, di J.-P.. Postel, ed Skira
  - c) *Il ragazzo di Bruges*, di Gilbert Sinoué, ed. Neri Pozza

### Debito formativo

Gli studenti con debito formativo dovranno studiare gli argomenti del secondo quadrimestre, come riportato nel programma. Dovranno inoltre svolgere i compiti delle vacanze.

Firma studenti

*Ines Prandini*  
*Federica*

Firma Docente

*Daniela Foganel*

Milano, 05/06/2023



<b>Classe 4AL</b>	<b>Materia: SCIENZE NATURALI</b>	<b>Docente: Bandoni</b>
<b>PROGRAMMA SVOLTO AS 2022/23</b>		
<b>1° QUADRIMESTRE</b>		
<b><u>BIOLOGIA</u></b>		
Testo: J. Phelan, M.C. Pignocchino - Biologia (Dalla biologia molecolare al corpo umano) – Zanichelli		
<b>Cap. C1</b>	<b>La complessità del corpo umano</b>	L'organizzazione gerarchica del nostro corpo (istologia: gli epitelii, i connettivi, tessuti muscolari, tessuto nervoso). L'architettura del corpo umano (sistemi e apparati, apparato tegumentario, membrane specializzate, lo scheletro). Il controllo dell'ambiente interno. Il corpo umano cresce, si rinnova, invecchia.
<b>Cap. C2</b>	<b>L'apparato cardiovascolare e la respirazione</b>	Funzioni e organizzazione dell'apparato cardiovascolare (confronto del sistema circolatorio chiuso dei vertebrati, circolazione polmonare e sistemica). Il cuore e i vasi sanguigni (struttura del cuore, il ciclo cardiaco e il sistema di conduzione del cuore, arterie, capillari, vene, malattie cardiovascolari). Il sangue e la linfa (composizione del sangue, la coagulazione, le anemie, ematopoiesi, funzione e composizione della linfa,). Funzioni e organizzazione dell'apparato respiratorio (gli scambi gassosi, l'anatomia dell'apparato respiratorio, la ventilazione polmonare, l'emoglobina e la mioglobina).
<b>Cap. C3</b>	<b>La digestione e l'equilibrio idrosalinico</b>	Organizzazione e funzioni dell'apparato digerente (digestione meccanica e chimica, il canale alimentare e le ghiandole annesse, l'ingestione, la digestione nello stomaco e nell'intestino, Il pancreas, il fegato, l'assorbimento, l'intestino crasso). L'alimentazione e i nutrienti essenziali (amminoacidi, acidi grassi, vitamine, l'acqua, dieta bilanciata, intolleranze alimentari).
<b>Cap. C5</b>	<b>Funzioni e organizzazione del sistema nervoso</b>	Funzioni del sistema nervoso. Il sistema nervoso si divide in centrale e periferico. I neuroni. Le cellule gliali. (da pag. C122 a pag. C126)
<b>CLIL: How does human development occur?</b>		Early embryonic development occurs during cleavage, gastrulation and neurulation. How does an embryo become male or female? There are three stages of pregnancy. The childbirth and start of lactation. Assisted reproductive technologies are promising and perilous.
<b>2° QUADRIMESTRE</b>		
<b><u>CHIMICA</u></b>		
Testo: Valitutti, Falasca, Amadio – "Lineamenti di chimica" – Zanichelli		
<b>Cap. 5</b>	<b>La quantità di sostanza in moli</b>	La massa atomica e la massa molecolare. La mole. I gas e il volume molare. Formule chimiche e composizione percentuale.
<b>Cap. 6</b>	<b>Le particelle dell'atomo</b>	La natura elettrica della materia. Le particelle fondamentali dell'atomo. I modelli atomici di Thomson e Rutherford. Numero atomico, numero di massa, isotopi. <del>Le trasformazioni del nucleo.</del>
<b>Cap. 7</b>	<b>La struttura dell'atomo</b>	

La doppia natura della luce. Gli spettri di emissione atomici. Modello atomico di Bohr. L'energia di ionizzazione. Livelli e sottolivelli energetici. La configurazione elettronica degli elementi. L'elettrone come particella-onda. Il principio di indeterminazione. L'equazione d'onda di Schrodinger e l'orbitale. I numeri quantici. Il principio di esclusione. Regola di Hund.

**Cap. 8 Il sistema periodico**

La Tavola periodica di Mendeleev e la moderna tavola periodica. I simboli di Lewis. Gli andamenti periodici delle proprietà atomiche (raggio atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività). Andamenti periodici delle proprietà chimiche (metalli, non metalli, semimetalli).

**CLIL: Chemical bonding**

Definition. Three types of bonds: metallic, ionic, covalent (polar and non-polar). The octet rule. The Lewis dot diagrams. The coordinate covalent bonds. Bond polarity and molecule polarity. The shape of molecules.

**CAP. 11 La solubilità e le soluzioni**

Perchè le sostanze si sciolgono. La solubilità. Le concentrazioni percentuali e in ppm. La molarità. La diluizione delle soluzioni. La molalità. La frazione molare.

La docente

*C. Boudoni*

Gli studenti

*Veresordoni  
Federico*

<b>Classe 4AL</b>	<b>Materia: SCIENZE NATURALI</b>	<b>Docente: Bandoni</b>
<b>Compiti delle vacanze</b>		
Lettura del seguente libro. Autori: Guido Barbujani, Lisa Vozza Titolo: Il gene riluttante Ediz.: Zanichelli – chiavi di lettura ISBN 978 88 08 72125 9		

**Per gli studenti con debito:**

**CHIMICA** : Studiare tutti i capitoli relativi al programma svolto, effettuare gli esercizi e rispondere alle domande di ogni fine capitolo.

Si consiglia di ripetere ad alta voce gli argomenti studiati e di effettuare mappe concettuali.

**BIOLOGIA**: studiare i capitoli del programma svolto.

Effettuare tutti gli esercizi al termine di ogni LEZIONE del libro ("verifica la lezione") oltre a quelli di fine capitolo.

Si consiglia di ripetere oralmente gli argomenti studiati e di effettuare mappe concettuali.

Registrarsi a "My Zanichelli.it", attivare i libri e attingere alle risorse multimediali (video, animazioni, presentazioni in Power Point, esercizi interattivi su ZTE)



IRC – Insegnamento Religione Cattolica

Docente Prof. Luca Nardi

Programma svolto nell'anno scolastico 2022/2023

Classe 4AL

Libro di testo Tommaso Cera, Antonello Famà, *La strada con l'altro*. Edizione verde.  
Volume unico, Editore Marietti

La fenomenologia dell'esperienza religiosa attraverso i contributi della filosofia, specialmente teoretica, morale ed estetica, e delle scienze umane.

La mistica e la sapienza di vita secondo i grandi sistemi di pensiero e i maestri spirituali delle diverse tradizioni occidentali e orientali.

Attraverso la lettura critica di diversi testi, la visione commentata di film e documentari e l'ascolto di musica sia classica, lirica e sacra, sia contemporanea, sono stati affrontati i rapporti tra Fede, ragione, arte e poesia.

La metafisica della persona e i diritti umani dal concepimento.

Gli studenti sono stati invitati a riflettere sulla Speranza attraverso la Lettera Enciclica *Spe Salvi* di Papa Benedetto XVI in relazione alla visione del film Bakhita, alla biografia e agli scritti della santa sudanese.

Realizzazione di dipinti e di diverse "moodboard" sul tema "La bellezza del Cristianesimo: l'esperienza estetica della Fede" intitolate "I colori, la bellezza e la luce della Fede", realizzate tramite collage, colori a pastello e tempere.

Milano, 8 maggio 2023

Il Docente

Prof. Luca Nardi

Arianna Zillioli

Sara  
Marino  
Valentina  
Caviglia

Arianna Orio

Valentina Puppo  
Giacchi  
Greta

Gli Allievi

Dario Vela  
Matteo Mordori  
Margarita Rizzoni  
Elise Colombi  
Anastasia Picaio  
Valentina Furnagalli  
Ilona Cordaro

**PROGRAMMA SVOLTO**

**Classe 4 sez. AL LINGUISTICO**

Disciplina: **SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

Modulo n. 1

**Contenuti: COORDINAZIONE**

**Intersegmentaria arti inferiori**

**Unità didattica 1:** avanti indietro laterale

**Unità didattica 2:** la scaletta

**Unità didattica 3:** il quadrato

**Unità didattica 4:** a slalom

**Reazione arti inferiori**

**Unità didattica 1:** sulla partenza

**Unità didattica 2:** giochi giorno notte

**Unità didattica 3:** sparpiero e tutti i giochi sul prendersi

**Unità didattica 4:** palla tabellone

**Unità didattica 5:** palla prigioniera

**Unità didattica 6:** 4 cantoni

**Spazio temporale arti inferiori**

**Unità didattica 1:** corsa a specchio sulle righe del campo seguendo il ritmo del compagno

**Spazio temporale arti superiori**

**Unità didattica 1:** passaggi della palla in movimento

**Saperi minimi essenziali:** saper eseguire in forma elementare la corsa in avanti indietro e laterale.

Modulo n. 2

**Contenuti: PALLAVOLO**

**Unità didattica 1:** fondamentali individuali (palleggio)

**Unità didattica 2:** fondamentali individuali (bagher)

**Unità didattica 3:** fondamentali individuali (battuta dall'alto e dal basso)

**Unità didattica 4:** fondamentali individuali (schiacciata e muro)

**Unità didattica 5:** fondamentali di squadra (ricezione ed attacco)

**Unità didattica 6:** applicazione pratica di moduli difensivi e d'attacco

**Unità didattica 7:** il regolamento

**Saperi minimi essenziali:** sapere eseguire i fondamentali individuali e conoscere i fondamentali di squadra; conoscere le regole del gioco aggiornate; conoscere le posizioni in campo e i ruoli dei giocatori, applicando qualche schema di gioco.



## Modulo n. 3

### Contenuti: PALLACANESTRO

- Unità didattica 1:** fondamentali individuali (palleggio)
- Unità didattica 2:** fondamentali individuali (passaggio)
- Unità didattica 3:** fondamentali individuali (arresto)
- Unità didattica 4:** fondamentali individuali (tiro da fermo e in corsa)
- Unità didattica 5:** fondamentali di squadra (dai e vai, dai e segui)
- Unità didattica 6:** applicazione pratica di moduli difensivi e d'attacco
- Unità didattica 7:** regolamento 5 vs 5 e 3 vs 3

**Saperi minimi essenziali:** saper eseguire i fondamentali individuali e conoscere i fondamentali di squadra; conoscere le regole del gioco aggiornate; conoscere le posizioni in campo e i ruoli dei giocatori applicando qualche schema di gioco; saper giocare una partita a tutto campo 5 contro 5.

## Modulo n. 4

### Contenuti: CALCETTO

- Unità didattica 1:** fondamentali individuali (conduzione al piede)
- Unità didattica 2:** fondamentali individuali (passaggio)
- Unità didattica 3:** fondamentali individuali (tiro)
- Unità didattica 4:** fondamentali individuali (arresto)
- Unità didattica 5:** applicazione pratica di moduli difensivi e d'attacco
- Unità didattica 6:** il regolamento

**Saperi minimi essenziali:** sapere eseguire i fondamentali individuali e conoscere i fondamentali di squadra; conoscere le regole del gioco aggiornate; conoscere le posizioni in campo e i ruoli dei giocatori, applicando qualche schema di gioco.

## Modulo n. 5

### Contenuti: GINNASTICA ARTISTICA

- Unità didattica 1:** le principali figure di acrobatica a corpo libero
- Unità didattica 2:** la percezione dello spazio in caduta dai grandi attrezzi
- Unità didattica 3:** la percezione dello spazio con il mini trampolino

**Saperi minimi essenziali:** saper eseguire la capovolta avanti indietro e la verticale a tre appoggi

## Modulo n. 6

### Contenuti: ARRAPICATA

- Unità didattica 1:** percorsi ai grandi attrezzi
- Unità didattica 2:** percorsi con piccoli attrezzi a terra
- Unità didattica 3:** arrampicata sportiva con moschettoni

**Saperi minimi essenziali:** la deambulazione a 4 appoggi, la traslocazione a 1 metro d'altezza, scavalcare rialzi di 1 metro e mezzo, deambulare sulla trave, strisciare a terra



# I.I.S.S. PIETRO VERRI

Modulo n. 7

## Contenuti: TENNIS TAVOLO

**Unità didattica 1:** fondamentali individuali (colpo dal basso e colpo dall'alto)

**Unità didattica 2:** fondamentali individuali (diritto e rovescio)

**Unità didattica 3:** fondamentali individuali (schiacciata)

**Saperi minimi essenziali:** saper eseguire in forma elementare lo scambio, il diritto e rovescio e la schiacciata; conoscere le regole del singolo e del doppio.

Modulo n. 8

## Contenuti: LA COMUNICAZIONE

**Unità didattica 1:** aspetti generali

**Unità didattica 2:** il linguaggio verbale

**Unità didattica 3:** il linguaggio non verbale

**Unità didattica 4:** il linguaggio non verbale delle gambe

Modulo n. 5

## Contenuti: BADMINTON

**Unità didattica 1:** fondamentali individuali (colpo dal basso)

**Unità didattica 2:** fondamentali individuali (colpo dall'alto)

**Unità didattica 3:** fondamentali individuali (diritto e rovescio)

**Saperi minimi essenziali:** saper eseguire in forma elementare il colpo dal basso, dall'alto, diritto e rovescio; conoscere le regole del singolo e del doppio.

**Partecipazione ai Tornei interni d'Istituto di pallavolo e tennis tavolo.**  
**Uscita didattica a Zero Gravity.**

Milano, 12/05/2023

Il Docente  
Prof. Stefano Santagata

ALUNNO: Henri Bordani

ALUNNO: Adriano Gale