

## DID01 - DOCENTI: Programma da svolgere durante l'anno scolastico

<b>Classe:</b>	<b>4I</b>
<b>Materia:</b>	<i>Matematica</i>
<b>Insegnante:</b>	<b>Prof. M. Piazzì</b>
<b>Testo utilizzato:</b>	L. Sasso, "LA matematica a colori" – Ed. AZZURRA (Voll. 3-4), Petrini

### Argomenti previsti

<b>ARGOMENTO</b>	<b>NOTE</b>
<b>1. Funzioni e formule goniometriche</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ripasso su: angoli piani; visione dinamica degli angoli; circonferenza goniometrica; angoli in posizione normale e angoli orientati nella circonferenza goniometrica; misura di angoli in radianti, relazione tra la misura di angoli in radianti e in gradi sessagesimali; somma algebrica di angoli orientati nella circonferenza goniometrica; misura di angoli superiori all'angolo giro; seno e coseno di un angolo nella circonferenza goniometrica; relazione fondamentale della trigonometria; tangente di un angolo e sua interpretazione geometrica; segno di seno, coseno, tangente di un angolo</li><li>• Determinazione del valore assunto da due tra seno, coseno e tangente di un angolo, noto il valore assunto dalla restante funzione</li><li>• Angoli notevoli e valore assunto da seno, coseno, tangente per angoli notevoli; calcolo del valore assunto da espressioni goniometriche contenenti angoli notevoli</li><li>• Angoli associati: definizione; relazioni tra i valori di seno e coseno di angoli associati; calcolo di espressioni goniometriche contenenti angoli associati</li><li>• Formule goniometriche: formule di addizione e sottrazione di seno, coseno; formule di duplicazione e di bisezione di seno e coseno; calcolo di espressioni goniometriche mediante utilizzo delle formule goniometriche</li><li>• Funzioni goniometriche elementari seno, coseno, tangente: espressione analitica; dominio, insieme immagine, periodo, ampiezza, zeri, massimi/minimi e grafico delle funzioni goniometriche elementari</li><li>• Cenno alle funzioni goniometriche inverse arcoseno, arcocoseno e arcotangente: dominio, insieme immagine e grafico</li></ul>	<i>Unità 10 (Vol. 3) Fondamentale</i>
<b>2. Trigonometria</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Teoremi fondamentali sui triangoli rettangoli (derivanti</li></ul>	<i>Unità 11 (Vol. 3) Fondamentale</i>

<p>dal teorema di Pitagora e dalla definizione delle funzioni goniometriche elementari); applicazione dei teoremi per la risoluzione di un triangolo rettangolo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teorema della corda</li> <li>• Teoremi sui triangoli qualunque: teorema dei seni e teorema del coseno; applicazione dei teoremi per la risoluzione di un triangolo qualunque</li> <li>• Problemi risolvibili mediante applicazione delle formule della trigonometria</li> </ul>	
<p><b>3. Equazioni e disequazioni goniometriche elementari</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equazioni goniometriche elementari contenenti solo seno, coseno o tangente: metodo risolutivo</li> <li>• Disequazioni goniometriche elementari contenenti solo seno, coseno o tangente: metodo risolutivo</li> </ul>	<p><i>Unità 12 (Vol. 3) Cenni</i></p>
<p><b>4. Geometria analitica nel piano: ellisse e iperbole</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ellisse: definizione come luogo geometrico, fuochi di un'ellisse; equazione analitica di un'ellisse con centro nell'origine del piano cartesiano e asse focale coincidente con uno degli assi cartesiani; significato geometrico dei parametri <math>a</math> e <math>b</math> presenti nell'equazione dell'ellisse e loro legame con la semidistanza focale <math>c</math>; coordinate dei vertici ed equazione analitica degli assi maggiore/minore di un'ellisse; eccentricità di un'ellisse</li> <li>• Grafico di un'ellisse con centro nell'origine; dipendenza dell'asse focale dell'ellisse dal valore dei parametri <math>a</math>, <math>b</math> presenti nell'equazione dell'ellisse</li> <li>• Determinazione dell'equazione di un'ellisse con condizioni date</li> <li>• Iperbole: definizione come luogo geometrico, fuochi di un'iperbole; equazione analitica di un'iperbole con centro nell'origine del piano cartesiano e assi trasverso e non trasverso coincidenti con gli assi cartesiani; significato geometrico dei parametri <math>a</math> e <math>b</math> presenti nell'equazione dell'iperbole e loro legame con la semidistanza focale <math>c</math>; coordinate dei vertici e dei fuochi ed equazione analitica degli assi trasverso/non trasverso di un'iperbole; equazione analitica degli asintoti di un'iperbole; eccentricità di un'iperbole</li> <li>• Grafico di un'iperbole con centro nell'origine; dipendenza del grafico dal valore dei parametri <math>a</math>, <math>b</math> presenti nell'equazione dell'iperbole</li> <li>• Determinazione dell'equazione di un'iperbole con condizioni date</li> <li>• Iperbole equilatera: definizione ed equazione analitica di iperboli equilateri riferita agli assi o riferita agli asintoti, con fuochi sull'asse <math>x</math> o sull'asse <math>y</math>; grafico di iperboli equilateri riferite agli assi o riferite agli asintoti</li> <li>• Funzione omografica: equazione analitica; equazione degli asintoti e coordinate del centro di simmetria</li> </ul>	<p><i>Unità 3 (Vol. 4) Cenni</i></p>

<p><b>5. Funzioni, equazioni e disequazioni esponenziali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenze di numeri reali: richiami sulle potenze a esponente naturale e intero e sulle loro proprietà; potenze a esponente razionale; potenze a esponente irrazionale</li> <li>• Funzione esponenziale elementare: definizione; dominio e insieme immagine; grafico di funzioni esponenziali elementari con base maggiore di 1 o compresa tra 0 e 1; il numero di Nepero e</li> <li>• Equazioni esponenziali elementari o ad esse riconducibili: metodo risolutivo</li> <li>• Disequazioni esponenziali elementari o ad esse riconducibili: metodo risolutivo e dipendenza della soluzione dal valore (maggiore o minore di 1) della base dell'esponenziale</li> </ul>	<p><i>Unità 5 (Vol. 4) Fondamentale</i></p>
<p><b>6. Funzioni, equazioni e disequazioni logaritmiche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Logaritmo di un numero reale: definizione; base e argomento di un logaritmo; condizioni di esistenza di un logaritmo</li> <li>• Proprietà dei logaritmi e cambiamento di base di un logaritmo</li> <li>• Funzione logaritmica elementare: definizione; dominio e insieme immagine; grafico di funzioni logaritmiche elementari con base maggiore di 1 o compresa tra 0 e 1</li> <li>• Equazioni logaritmiche elementari o ad esse riconducibili: metodo risolutivo</li> <li>• Equazioni logaritmiche in cui l'incognita compare in più di un logaritmo: metodo risolutivo</li> <li>• Disequazioni esponenziali elementari o ad esse riconducibili: metodo risolutivo e dipendenza della soluzione dal valore (maggiore o minore di 1) della base del logaritmo</li> <li>• Disequazioni logaritmiche in cui l'incognita compare in più di un logaritmo: metodo risolutivo</li> <li>• Equazioni e disequazioni esponenziali risolubili mediante l'utilizzo dei logaritmi</li> </ul>	<p><i>Unità 6 (Vol. 4) Fondamentale</i></p>

### **Criteria di formulazione delle proposte di voto quadrimestrale**

Le valutazioni sono espresse con voti da 1 a 10. Il voto 1 viene utilizzato solo eccezionalmente in caso di rifiuto da parte dello studente di sottoporsi alla prova di verifica oppure in caso di evidente e gravissima scorrettezza durante la stessa.

Al termine di ogni periodo valutativo dell'anno scolastico (trimestre/pentamestre), l'insegnante propone un voto numerico in forma intera. La valutazione finale è stabilita collegialmente dal Consiglio di Classe considerando tutti gli elementi disponibili.

Il voto proposto al Consiglio di classe verrà formulato alla luce dei seguenti criteri.

**a) Numero minimo di valutazioni**

La proposta di voto potrà essere formulata solo se saranno verificate le condizioni indicate di seguito.

**Primo trimestre:** lo/la studente/studentessa dovrà avere ricevuto un numero minimo di 2 valutazioni tra prove scritte o orali.

**Secondo pentamestre:** lo/la studente/studentessa dovrà avere ricevuto un numero minimo di 2 valutazioni tra prove scritte o orali.

Non sarà possibile attribuire un voto finale al verificarsi di uno dei seguenti casi:

1. se al termine del periodo valutativo (trimestre/pentamestre) lo studente non avesse raggiunto il numero minimo di valutazioni;
2. se le poche valutazioni ottenute fossero concentrate in un arco di tempo troppo ristretto.

In entrambi i precedenti casi verrà assegnato il giudizio “Non Classificato” (N.C.), che comporterà il recupero del debito (“intermedio” o di sospensione del giudizio) da parte dello studente.

In caso di assenza a una verifica, questa potrà essere eventualmente recuperata anche senza preavviso, a discrezione dell’insegnante, nel corso della lezione seguente o successivamente, in forma scritta od orale, anche in ore di lezione non di Matematica, previa autorizzazione del docente in orario.

**b) Modalità utilizzate per formulare la proposta di voto**

Al termine di ogni periodo valutativo dell’anno scolastico (trimestre/pentamestre), l’insegnante calcolerà la media ponderata di tutti i voti conseguiti nella disciplina da parte dello studente e proporrà un voto numerico in forma intera.

L’attività concernente la valutazione finale spetterà esclusivamente all’insegnante e sarà stabilita collegialmente dal Consiglio di Classe; la media calcolata costituirà solo il punto di inizio, a partire dal quale il Consiglio di Classe perverrà alla formulazione del voto finale da esprimere sul documento di valutazione dopo aver considerato altri fattori, quali ad esempio: eventuali percorsi di recupero o di approfondimento seguiti dallo studente; l’atteggiamento dello studente in classe, la sua attenzione, la sua partecipazione al dialogo educativo, la sua puntualità e la sua costanza nello svolgimento dei compiti assegnati e nella cura della propria preparazione.

Corsico, 31/10/2024

L’insegnante

Marco Piazzì