

CORSO DI MATEMATICA A.S. 2016/2017	CLASSE 2° SCIENTIFICO	SEZIONE A	DOCENTE CARMINATI CRISTINA	DISCIPLINE COINVOLTE
<p>COMPETENZE DI CITTADINANZA ANNUALI</p> <p>C1 - Imparare ad imparare. C3 – Comunicare. C4 - Collaborare e partecipare. C6 - Risolvere problemi. C7 - Individuare collegamenti e relazioni. C8 - Acquisire ed interpretare l'informazione.</p>				
<p>COMPETENZE DI AREA:</p> <p>ACLAM1 - Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.</p> <p>ACLAM2 - Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali(chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.</p> <p>ACLAM3 - Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.</p>				
<p>COMPETENZE ASSE MATEMATICO</p> <p>M1 – 1B - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica;</p> <p>M2 – 1B - Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni;</p> <p>M3 – 1B - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi;</p> <p>M4 – 1B - Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</p>				

UNITA' DIDATTICA A_4: DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONOSCENZE	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M1 – 1B M3 – 1B M4 – 1B	<ul style="list-style-type: none"> Le disequazioni di secondo grado Le disequazioni di grado superiore al secondo Le disequazioni fratte I sistemi di disequazioni Le equazioni e le disequazioni irrazionali 	<ul style="list-style-type: none"> Risolvere disequazioni di secondo grado Risolvere graficamente disequazioni di secondo grado Risolvere disequazioni di grado superiore al secondo Risolvere disequazioni fratte Risolvere equazioni e disequazioni parametriche Risolvere sistemi di disequazioni Risolvere equazioni e disequazioni irrazionali Risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado con i valori assoluti 	<ul style="list-style-type: none"> Lezioni frontali partecipate. Flipped lesson. Risorse libro online. Test interattivi sulla piattaforma ZTE 	<ul style="list-style-type: none"> Verifiche miste: test e problemi Prove per le competenze 	15 ore

UNITA' DIDATTICA A_5: COMPLEMENTI DI ALGEBRA

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONOSCENZE	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M1 – 1B M3 – 1B M4 – 1B	<ul style="list-style-type: none"> • Le equazioni risolubili con la scomposizione in fattori • Le equazioni binomie, trinomie, biquadratiche e reciproche • Le equazioni irrazionali • I teoremi di equivalenza relativi all'elevamento a potenza • I sistemi di secondo grado e simmetrici 	<ul style="list-style-type: none"> • Abbassare di grado un'equazione • Risolvere equazioni biquadratiche, binomie e trinomie • Risolvere equazioni reciproche • Risolvere equazioni irrazionali, eseguendo il controllo delle soluzioni • Risolvere un sistema di secondo grado con il metodo di sostituzione • Risolvere un sistema simmetrico di secondo grado • Risolvere particolari sistemi simmetrici di grado superiore al secondo e sistemi omogenei 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali partecipate. • Flipped lesson. • Risorse libro online. • Test interattivi sulla piattaforma ZTE 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche miste: test e problemi • Prove per le competenze 	15 ore

UNITA' DIDATTICA A_6: IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONOSCENZE	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M4 – 1B	<ul style="list-style-type: none">• Le coordinate di un punto• I segmenti nel piano cartesiano• L'equazione di una retta• Il parallelismo e la perpendicolarità tra rette nel piano cartesiano	<ul style="list-style-type: none">• Calcolare la distanza tra due punti e determinare il punto medio di un segmento• Individuare rette parallele e perpendicolari• Scrivere l'equazione di una retta per due punti• Scrivere l'equazione di un fascio di rette proprio e di un fascio di rette improprio• Calcolare la distanza di un punto da una retta• Risolvere problemi su rette e segmenti	<ul style="list-style-type: none">• Lezioni frontali partecipate.• Flipped lesson.• Risorse libro online.• Test interattivi sulla piattaforma ZTE	<ul style="list-style-type: none">• Verifiche miste: test e problemi• Prove per le competenze	15 ore

UNITA' DIDATTICA A_7: I SISTEMI LINEARI

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONOSCENZE	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M1 – 1B M3 – 1B M4 – 1B	<ul style="list-style-type: none"> • I sistemi di equazioni lineari • Sistemi determinati, impossibili, indeterminati 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere sistemi determinati, impossibili, indeterminati • Risolvere un sistema con i metodi di sostituzione e del confronto • Risolvere un sistema con il metodo di riduzione • Risolvere un sistema con il metodo di Cramer • Discutere un sistema letterale • Risolvere sistemi di tre equazioni in tre incognite • Risolvere problemi mediante i sistemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali partecipate. • Flipped lesson. • Risorse libro online. • Test interattivi sulla piattaforma ZTE 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche miste: test e problemi • Prove per le competenze 	15 ore

UNITA' DIDATTICA G:_2: L'EQUIVALENZA DELLE SUPERFICI PIANE

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M2 – 1B M4 – 1B	<ul style="list-style-type: none"> • L'estensione delle superfici e l'equivalenza • I teoremi di equivalenza fra poligoni • I teoremi di Euclide • Il teorema di Pitagora • L'estensione dei solidi, l'equivalenza tra solidi e il volume 	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare i teoremi sull'equivalenza fra parallelogramma, triangolo, trapezio • Applicare il primo teorema di Euclide • Applicare il teorema di Pitagora e il secondo teorema di Euclide 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali partecipate. • Flipped lesson. • Risorse libro online. • Test interattivi sulla piattaforma ZTE 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche miste: test e problemi • Prove per le competenze 	12ore

UNITA' DIDATTICA G:_3: LA MISURA E LE GRANDEZZE PROPORZIONALI

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M2 – 1B M3 – 1B M4 – 1B	<ul style="list-style-type: none"> • Le classi di grandezze geometriche • Le grandezze commensurabili e incommensurabili • La misura di una grandezza • Le proporzioni tra grandezze • La proporzionalità diretta e inversa • Il teorema di Talete • Le aree dei poligoni • Le aree e i volumi dei poliedri 	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire dimostrazioni utilizzando il teorema di Talete • Applicare le relazioni che esprimono il teorema di Pitagora e i teoremi di Euclide • Applicare le relazioni sui triangoli rettangoli con angoli di 30°, 45°, 60° • Risolvere problemi di algebra applicati alla geometria • Calcolare le aree di poligoni notevoli • Calcolare le aree e i volumi di poliedri notevoli 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali partecipate. • Flipped lesson. • Risorse libro online. • Test interattivi sulla piattaforma ZTE 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche miste: test e problemi • Prove per le competenze 	16 ore

UNITA' DIDATTICA G:_4: LA SIMILITUDINE

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M2 – 1B M3 – 1B M4 – 1B	<ul style="list-style-type: none">• I poligoni simili• I criteri di similitudine dei triangoli• La lunghezza della circonferenza e l'area del cerchio• Le aree e i volumi dei solidi di rotazione	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere figure simili• Applicare i tre criteri di similitudine dei triangoli• Risolvere problemi su circonferenza e cerchio• Risolvere problemi di algebra applicati alla geometria• Calcolare le aree e i volumi di solidi di rotazione notevoli	<ul style="list-style-type: none">• Lezioni frontali partecipate.• Flipped lesson.• Risorse libro online.• Test interattivi sulla piattaforma ZTE	<ul style="list-style-type: none">• Verifiche miste: test e problemi• Prove per le competenze	12 ore