



ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE "NICOLA MORESCHI"
SETTORE ECONOMICO
Amministrazione, finanza e marketing – Relazioni internazionali per il marketing
Sistemi informativi aziendali
LICEO SCIENTIFICO
Viale San Michele del Carso 25 – 20144 Milano Tel. 02 48005171–024812076 Fax 024814561
c.f. 80108110158 - mail: info@istitutomoreschi.gov.it – miis05700b@istruzione.it -
miis05700b@pec.istruzione.it
web: www.istitutomoreschi.gov.it



PROGRAMMAZIONE ANNUALE

Gruppo disciplinare MATEMATICA – biennio economico a.s. 2019/20

Classe prima

MODULO	ABILITA' ATTESE	ARGOMENTI	METODOLOGIA	TIPOLOGIA VERIFICHE	TEMPI
Statistica descrittiva	Conoscere le tecniche fondamentali per indagare la realtà in vari ambiti. Saper rappresentare grafici di tabelle statistiche. Saper determinare la media aritmetica semplice e ponderata, la mediana e la moda di distribuzioni statistiche	Tabelle semplici e complesse, rappresentazione grafica di distribuzioni statistiche, frequenze assolute e relative, frequenze cumulate, media semplice e ponderata, moda, mediana.	Lezioni frontali ed interattive Lavoro guidato in classe (individuale e di gruppo) Discussioni guidate Esplicitazione agli allievi dei percorsi formativi delle singole unità didattiche Utilizzo di strumenti multimediali.	Formative e sommative scritte e/o orali	Settembre-ottobre
Calcolo numerico	Conoscere gli insiemi numerici N, Z, Q e saper operare in essi, acquisendo consapevolezza e padronanza del calcolo. Calcolare correttamente espressioni numeriche in N, Z, Q. Conoscere ed applicare le proprietà delle potenze con esponente intero sia positivo che negativo. Saper ordinare numeri dei tre insiemi studiati e rappresentarli	L'insieme dei numeri interi naturali: operazioni e proprietà. L'insieme dei numeri interi relativi: operazioni e proprietà. L'insieme dei numeri razionali: operazioni e proprietà, ordinamento di frazioni, frazioni	Lezioni frontali ed interattive Lavoro guidato in classe (individuale e di gruppo) Discussioni guidate Esplicitazione agli allievi dei percorsi formativi delle singole	Formative e sommative scritte e/o orali Prova comune	Settembre-Ottobre

	sulla retta. Saper calcolare MCD ed mcm tra numeri	proprie ed improprie, conversione di un numero decimale in frazione, conversione di una frazione in numero decimale, decimali finiti, infiniti, periodici. Proprietà delle potenze. M.C.D. m.c.m. di due o più numeri. Problemi con le frazioni e le percentuali.	unità didattiche Utilizzo di strumenti multimediali.		
Calcolo letterale	<p>Conoscere i monomi e i polinomi e le operazioni con essi (in particolare i prodotti notevoli), acquisendo padronanza delle tecniche di calcolo letterale. Saper calcolare espressioni contenenti monomi e polinomi. Saper dividere due polinomi. Conoscere ed applicare i principali metodi di scomposizione. Saper calcolare M.C.D. e m.c.m. fra monomi e polinomi.</p> <p>Saper operare con frazioni algebriche. Saper semplificare espressioni con frazioni algebriche.</p>	<p>Semplificazioni di espressioni letterali: parentesi, proprietà distributiva del prodotto rispetto alla somma, raccoglimento a fattor comune. Monomi: grado di un monomio, somme e differenze di monomi, monomi simili, prodotto di due o più monomi, potenza di un monomio, quoziente di due monomi, monomi frazionari. Massimo comun divisore e minimo comune multiplo di due o più monomi interi. Espressioni con monomi. Definizione di binomio, trinomio e polinomio. Grado complessivo di un polinomio e grado rispetto ad una lettera. Polinomi omogenei, ordinati e completi. Somma e differenza di polinomi. Prodotto e quoziente di un polinomio per un monomio. Prodotto e quoziente di polinomi. Prodotti notevoli: quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio, differenza di quadrati, cubo di un binomio, somma di cubi, differenza di cubi.</p> <p>Scomposizione di polinomi in fattori mediante raccoglimento a fattor comune, raccoglimento a fattor parziale, le regole sui prodotti notevoli. Scomposizione secondo il teorema del resto e la regola di Ruffini.</p> <p>Frazioni algebriche e relative operazioni: semplificazione, somma algebrica, prodotto, quoziente, elevamento a potenza. Espressioni con frazioni algebriche. Problemi</p>	<p>Lezioni frontali ed interattive Lavoro guidato in classe (individuale e di gruppo) Discussioni guidate Esplicitazione agli allievi dei percorsi formativi delle singole unità didattiche Utilizzo di strumenti multimediali</p>	<p>Formative e sommative scritte e/o orali</p> <p>Prova comune</p>	<p>ottobre-dicembre</p> <p>Gennaio-febbraio</p> <p>Marzo-aprile</p>

Equazioni di primo grado	Acquisire il concetto di equazione e di identità. Classificazione e risoluzione di una equazione di primo grado intera e fratta	Le equazioni. I principi di equivalenza. Le equazioni numeriche intere e fratte di primo grado. Problemi risolvibili con equazioni di primo grado ad una incognita.	Lezioni frontali ed interattive Lavoro guidato in classe (individuale e di gruppo) Discussioni guidate Esplicitazione agli allievi dei percorsi formativi delle singole unità didattiche Utilizzo di strumenti multimediali	Formative e sommative scritte e/o orali prova comune	Maggio
Geometria analitica (piano cartesiano e funzione lineare)	Utilizzare il modello geometrico del piano cartesiano. Rappresentare punti: calcolo distanza tra due punti, punto medio. Individuazione elementi caratterizzanti una retta. Rappresentazione sul piano cartesiano di rette: determinare i punti di intersezione tra rette.	Piano cartesiano, distanza tra due punti, punto medio. Retta: equazione in forma implicita, equazione in forma esplicita, coefficiente angolare, termine noto, rette parallele e coincidenti.	Lezioni frontali ed interattive Lavoro guidato in classe (individuale e di gruppo) Discussioni guidate Esplicitazione agli allievi dei percorsi formativi delle singole unità didattiche Utilizzo di strumenti multimediali	Formative e sommative scritte e/o orali	Maggio-giugno
Sistemi di equazioni	Saper risolvere sistemi lineari interi e fratti con diversi metodi. Riconoscere sistemi determinati, indeterminati e impossibili. Saper risolvere semplice problema il cui modello algebrico sia un sistema lineare.	Sistemi di equazioni lineari, Sistemi determinati, indeterminati, impossibili. Risoluzione di sistemi di due equazioni in due incognite con i metodi di sostituzione, di riduzione, di confronto e di Cramer. Interpretazione grafica di un sistema. Sistemi fratti. Sistemi di tre equazioni in tre incognite. Problemi risolvibili con sistemi lineari.	Lezioni frontali ed interattive Lavoro guidato in classe (individuale e di gruppo) Discussioni guidate Esplicitazione agli allievi dei percorsi formativi delle singole unità didattiche Utilizzo di strumenti multimediali	Formative e sommative scritte e/o orali	Maggio-giugno

PROGRAMMAZIONE ANNUALE

Gruppo disciplinare MATEMATICA – biennio economico a. s. 2019/20

Classe seconda

MODULO	ABILITA' ATTESE	ARGOMENTI	METODOLOGIA	TIPOLOGIA VERIFICHE	TEMPI
Statistica descrittiva	Conoscere le tecniche fondamentali per indagare la realtà in vari ambiti. Saper rappresentare grafici di tabelle statistiche. Saper determinare la media aritmetica semplice e ponderata, la mediana e la moda di distribuzioni statistiche. Saper interpretare una semplice distribuzione.	Tabelle semplici e complesse, rappresentazione grafica di distribuzioni statistiche, frequenze assolute e relative, frequenze cumulate, media semplice e ponderata, moda, mediana. Indici di variabilità: scarto semplice medio, deviazione standard, campo di variazione.	Lezioni frontali ed interattive Lavoro guidato in classe (individuale e di gruppo) Discussioni guidate Esplicitazione agli allievi dei percorsi formativi delle singole unità didattiche Utilizzo di strumenti multimediali	Formative e sommative scritte e/o orali	Settembre-Ottobre
Geometria analitica (piano cartesiano e funzione lineare)	Utilizzare il modello geometrico del piano cartesiano. Rappresentare punti: calcolo distanza tra due punti, punto medio. Individuazione elementi caratterizzanti una retta. Rappresentazione sul piano cartesiano di rette: determinare i punti di intersezione tra rette.	Piano cartesiano, distanza tra due punti, punto medio. Retta: equazione in forma implicita, equazione in forma esplicita, coefficiente angolare, termine noto, rette parallele e coincidenti.	Lezioni frontali ed interattive Lavoro guidato in classe (individuale e di gruppo) Discussioni guidate Esplicitazione agli allievi dei percorsi formativi delle singole unità didattiche Utilizzo di strumenti multimediali	Formative e sommative scritte e/o orali	Ottobre-Novembre
Sistemi di equazioni	Saper risolvere sistemi lineari interi e fratti con diversi metodi. Riconoscere sistemi determinati, indeterminati e impossibili. Saper risolvere semplice problema il cui modello algebrico sia un sistema lineare.	Sistemi di equazioni lineari, Sistemi determinati, indeterminati, impossibili. Risoluzione di sistemi di due equazioni in due incognite con i metodi di sostituzione, di riduzione, di confronto e di Cramer. Interpretazione grafica di un sistema. Sistemi fratti. Sistemi di tre equazioni in tre incognite. Problemi risolvibili con sistemi lineari.	Lezioni frontali ed interattive Lavoro guidato in classe (individuale e di gruppo) Discussioni guidate Esplicitazione agli allievi dei percorsi formativi delle singole unità didattiche Utilizzo di strumenti multimediali	Formative e sommative scritte e/o orali	Novembre
Disequazioni di I grado	Saper risolvere disequazioni di I grado intere, fratte e sistemi di disequazioni di I grado	Disequazioni di I grado intere, fratte e sistemi di disequazioni di I grado	Lezioni frontali ed interattive Lavoro guidato in classe (individuale e di gruppo) Discussioni guidate Esplicitazione agli allievi dei percorsi formativi delle singole unità didattiche Utilizzo di strumenti multimediali	Formative e sommative scritte e/o orali	Dicembre
Radicali	Conoscere i numeri irrazionali e l'insieme R. Conoscere il concetto di radice aritmetica e le regole di calcolo con i radicali e saperle usare nella semplificazione	L'insieme R come ampliamento dell'insieme Q, Radicali aritmetici: definizione e proprietà della radice aritmetica n-esima. Condizione di realtà	Lezioni frontali ed interattive Lavoro guidato in classe (individuale e di gruppo)	Formative e sommative scritte e/o orali	Gennaio

	di espressioni irrazionali.	dei radicali aritmetici. Proprietà invariante e semplificazione di radicali. Riduzione di più radicali allo stesso indice. Confronto, prodotto, quoziente, potenza, trasporto dentro e fuori di un fattore dal simbolo di radice. Radice di radice. Radicali simili e somma algebrica di radicali. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Calcolo di espressioni contenenti radicali. Equazioni, sistemi e disequazioni con coefficienti irrazionali. Potenze ad esponente frazionario.	Discussioni guidate Esplicitazione agli allievi dei percorsi formativi delle singole unità didattiche Utilizzo di strumenti multimediali		
Equazioni di secondo grado e di grado superiore	Saper riconoscere e risolvere equazioni di 2° grado numeriche. Conoscere ed utilizzare il legame tra radici e coefficienti di un'equazione di 2° grado. Saper scomporre un trinomio di 2° grado.	Equazioni di secondo grado incomplete (pure, spurie, monomie) e complete. Formula risolutiva e formula ridotta. Discriminante di un'equazione di II grado. Somma e prodotto delle radici. Equazioni numeriche, intere e fratte. Equazioni parametriche. Scomposizione di un trinomio di II grado. Equazioni binomie, biquadratiche, e trinomie. Equazioni risolvibili tramite la regola di Ruffini	Lezioni frontali ed interattive Lavoro guidato in classe (individuale e di gruppo) Discussioni guidate Esplicitazione agli allievi dei percorsi formativi delle singole unità didattiche Utilizzo di strumenti multimediali	Formative e sommative scritte e/o orali prova comune	Febbraio-marzo
Sistemi di secondo grado e di grado superiore	Saper risolvere sistemi di II grado e di grado superiore	Sistemi di II grado e di grado superiore	Lezioni frontali ed interattive Lavoro guidato in classe (individuale e di gruppo) Discussioni guidate Esplicitazione agli allievi dei percorsi formativi delle singole unità didattiche Utilizzo di strumenti multimediali	Formative e sommative scritte e/o orali	Febbraio-marzo
Geometria analitica (parabola)	Acquisire la capacità di tradurre problemi geometrici in forma algebrica. Assimilare il concetto di luogo geometrico. Conoscere le principali formule analitiche sulla parabola ed applicarle nella risoluzione di problemi	Parabola come luogo geometrico. Equazione della parabola con asse di simmetria parallelo asse y. Intersezione di una parabola con una retta. Parabola passante per tre punti. Condizioni per determinare l'equazione di una parabola. Retta tangente ad una parabola	Lezioni frontali ed interattive Lavoro guidato in classe (individuale e di gruppo) Discussioni guidate Esplicitazione agli allievi dei percorsi formativi delle singole unità didattiche Utilizzo di strumenti multimediali	Formative e sommative scritte e/o orali	Aprile-maggio
Disequazioni di II grado	Saper risolvere disequazioni di II grado intere, fratte e sistemi di disequazioni di II grado	Disequazioni di II grado intere. Disequazioni fratte e di grado superiore al secondo. Sistemi di disequazioni.	Lezioni frontali ed interattive Lavoro guidato in classe (individuale e di gruppo) Discussioni guidate Esplicitazione agli allievi dei percorsi formativi delle singole unità didattiche Utilizzo di strumenti multimediali	Formative e sommative scritte e/o orali prova comune	Aprile-maggio-giugno