



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE della BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> – e-mail udiso1300a@istruzione.it – pec iissbassafriulana@pec.it

Matematica -ITsE secondo biennio- quarta

<p>Competenze</p> <p>M5. Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</p> <p>M6. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni</p> <p>M7. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</p> <p>M8. Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati</p> <p>M9. Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento</p>		<p>Competenze chiave per l'apprendimento permanente</p> <p>P1 Comunicazione nella madrelingua</p> <p>P2 Comunicazione nelle lingue straniere</p> <p>P3 Competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia</p> <p>P4 Competenza digitale</p> <p>P5 Imparare ad imparare</p> <p>P6 Competenze sociali e civiche</p> <p>P7 Spirito d'iniziativa e imprenditorialità</p> <p>P8 Consapevolezza ed espressione culturale</p>
Conoscenze	Abilità	Competenze
<p>La probabilità di eventi complessi Definizioni di probabilità. Eventi semplici e composti. Probabilità condizionata e formula di Bayes. Concetto di equità.</p>	<p>Calcolare la probabilità della somma logica e del prodotto logico di eventi Calcolare la probabilità condizionata Calcolare la probabilità nei problemi di prove ripetute Applicare il metodo della disintegrazione e il teorema di Bayes</p>	<p>M5-M6-M7-M8</p> <p>P1-P3-P4-P5-P8</p>



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE della BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> – e-mail udiso1300a@istruzione.it – pec iissbassafriulana@pec.it

	Calcolare l'equità e la posta di un gioco aleatorio	
Variabili casuali e le distribuzioni di probabilità Concetto di variabile casuale. Distribuzioni di variabili casuali. Definizione di distribuzione di probabilità. Funzione di ripartizione. Variabili casuali discrete e continue. Distribuzioni uniforme, di Poisson, binomiale, normale. Applicazioni pratiche delle distribuzioni di probabilità. Proprietà dei valori di sintesi: valor medio, varianza e scarto quadratico medio. Giochi equi.	Saper identificare contesti certi e contesti aleatori. Saper costruire distribuzioni di variabili casuali e la loro rappresentazione grafica. Definire la funzione di probabilità e la funzione di ripartizione. Determinare la distribuzione di probabilità e la funzione di ripartizione di una variabile casuale discreta, valutandone media, varianza, deviazione standard Studiare variabili casuali che hanno distribuzione uniforme discreta, binomiale o di Poisson Standardizzare una variabile casuale Studiare variabili casuali continue che hanno distribuzione uniforme continua o normale Applicare le distribuzioni di probabilità al settore produttivo per il controllo qualità Applicare il calcolo delle probabilità alle scienze sperimentali Calcolare e comprendere il significato dei valori di sintesi: valor medio, varianza e scarto quam. di variabili discrete.	M5-M6-M7-M8-M9 P1-P3-P4-P5-P8



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE della BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> – e-mail udiso1300a@istruzione.it – pec iissbassafriulana@pec.it

	<p>Saper calcolare la speranza matematica nell'ambito dei giochi con vincite aleatorie.</p> <p>Saper elaborare e gestire semplici calcoli attraverso un foglio elettronico.</p>	
<p>Funzioni reali di una variabile reale</p> <p>Dominio e proprietà delle funzioni. Funzioni algebriche e trascendenti.</p>	<p>Individuare dominio, iniettività, suriettività, biiettività, parità, crescita, segno, periodicità di una funzione</p> <p>Determinare la funzione composta di due o più funzioni</p> <p>Rappresentare il grafico di funzioni polinomiali, esponenziali, logaritmiche, goniometriche</p> <p>Trasformare geometricamente il grafico di una funzione</p>	<p>M5-M6-M7</p> <p>P1-P3-P4-P5-P8</p>
<p>Limiti e funzioni continue</p> <p>Definizione di limite di funzione nei vari casi.</p> <p>Operazioni con i limiti.</p> <p>Teoremi sui limiti. Forme indeterminate. Infiniti e infinitesimi. Continuità delle funzioni e punti di discontinuità. Asintoti.</p> <p>Grafico probabile.</p>	<p>Verificare il limite di una funzione mediante la definizione</p> <p>Applicare i primi teoremi sui limiti (unicità del limite, permanenza del segno, confronto)</p> <p>Calcolare il limite di somme, prodotti, quozienti e potenze di funzioni</p> <p>Calcolare limiti che si presentano sotto forma indeterminata</p> <p>Calcolare limiti ricorrendo ai limiti notevoli</p> <p>Confrontare infinitesimi e infiniti</p> <p>Calcolare il limite di successioni e progressioni</p> <p>Studiare la continuità o</p>	<p>M5-M6-M7-M9</p> <p>P1-P3-P4-P5-P8</p>



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE della BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> – e-mail udiso1300a@istruzione.it – pec iissbassafriulana@pec.it

	<p>discontinuità di una funzione in un punto Calcolare gli asintoti di una funzione Disegnare il grafico probabile di una funzione</p>	
<p>La derivata di una funzione e i teoremi del calcolo differenziale Definizione di derivata e calcolo con la definizione. Proprietà della derivata e regole fondamentali di derivazione. Derivate di ordine superiore. Differenziale. Teoremi di Rolle, Lagrange, Cauchy. Regola di de l’Hospital.</p>	<p>Calcolare la derivata di una funzione mediante la definizione Calcolare la retta tangente al grafico di una funzione Calcolare la derivata di una funzione mediante le derivate fondamentali e le regole di derivazione Calcolare le derivate di ordine superiore Calcolare il differenziale di una funzione Applicare il teorema di Lagrange, di Rolle, di Cauchy, di De L’Hospital Applicare le derivate alla fisica</p>	<p>M5-M6-M7-M9 P1-P3-P4-P5-P8</p>
<p>Lo studio di funzione Crescenza e decrescenza. Massimi e minimi relativi e assoluti. Flessi e convessità. Grafico qualitativo.</p>	<p>Determinare gli intervalli di (de)crescenza di una funzione Determinare i massimi, i minimi e i flessi orizzontali mediante la derivata prima Determinare i flessi mediante la derivata seconda Determinare i massimi, i minimi e i flessi mediante le derivate successive Risolvere i problemi di massimo e di minimo Tracciare il grafico qualitativo di una funzione</p>	<p>M5-M6-M7-M8-M9 P1-P3-P4-P5-P8</p>



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE della BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> – e-mail udiso1300a@istruzione.it – pec iissbassafriulana@pec.it