

ATTIVITA' DIDATTICA SVOLTA nell'A. S. 2018/19

Indirizzo	SSAS	Classe	1 I
Materia	MATEMATICA	Docente	MAURIZIO BERNI

PREMESSA: in attesa dell'emanazione da parte del MIUR delle Linee Guida degli Istituti Professionali così come delineati dal D.Lgs. 61/2017, si fa riferimento, in quanto compatibili, alle Linee Guida del previgente Ordinamento, di cui alla Direttiva MIUR n. 65/2010. In particolare, le competenze ivi riportate sono quelle attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di cui all'Allegato 1 del DM 139/07:

Competenze di base a conclusione dell'obbligo dell'istruzione¹

[A] Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica

[B] Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.

[C] Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi

[D] 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

Per l'acquisizione di dette competenze è stato strutturato un percorso articolato in 4 UdA:

UdA N. 1: NUMERI - OPERAZIONI E PROPRIETA'		
CONTENUTI	ABILITA'	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"> Le diverse forme e rappresentazioni dei numeri Calcolo numerico (numeri interi e razionali) 	<ul style="list-style-type: none"> saper enunciare le principali proprietà delle operazioni tra numeri naturali, interi, razionali, e saperle utilizzare consapevolmente nel calcolo saper scomporre un numero naturale in fattori primi con il metodo del diagramma ad albero; saper calcolare massimo comun divisore e minimo comune multiplo di due o più numeri naturali saper ordinare numeri razionali e saperli rappresentare su una retta saper eseguire operazioni tra numeri razionali espressi in forma frazionaria 	<p>[A] [C] [D]</p>

¹Le lettere [A], [B], [C], [D], che non compaiono nel testo normativo, sono state introdotte per poter essere richiamate all'interno delle schede

	<ul style="list-style-type: none"> • saper definire la potenza nel caso generale e nei casi particolari notevoli (a^0, a^1) • saper enunciare ed utilizzare le proprietà delle potenze • saper passare dalla forma frazionaria alla rappresentazione decimale di un numero razionale, e viceversa • saper esprimere rapporti in termini percentuali • saper tradurre una frase in lingua naturale in un'espressione numerica di cui trovare il risultato 	
--	---	--

UdA N. 2: LETTERE PER CALCOLARE E PER RAGIONARE

CONTENUTI	ABILITA'	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Polinomi, monomi 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere un polinomio, saperne riconoscere una forma canonica e la forma canonica ridotta; saper portare un polinomio alla sua forma canonica ridotta con l'uso consapevole delle proprietà delle operazioni • saper tradurre una frase in lingua naturale in un'espressione letterale • saper tradurre in espressione letterale il perimetro o l'area di una figura piana con le dimensioni espresse in forma letterale 	[A] [C] [D]

UdA N. 3: PROBLEMI LINEARI

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Equazioni di primo grado • problemi di primo grado • Sistemi di primo grado 2X2 e 3X3 	<ul style="list-style-type: none"> • saper risolvere un'equazione di primo grado in un'incognita, applicando consapevolmente i principi di equivalenza • saper individuare, dal testo di un problema, i dati necessari a risolverlo • saper impostare il modello matematico (equazione o sistema di equazioni) per risolvere un problema • saper risolvere un sistema 2X2 o 3X3 con il metodo di esplicitazione-sostituzione per la riduzione del numero di incognite 	[A] [B] [C]

UdA N. 4: FIGURE PIANE : PROPRIETA' E COSTRUZIONI

CONTENUTI	ABILITA'	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Fondamenti di geometria • Costruzioni con riga e compasso: operazioni fondamentali e loro successione • i triangoli: proprietà e problemi • perpendicolarità e parallelismo • Teorema di Pitagora 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper enunciare le tre operazioni fondamentali delle costruzioni con riga e compasso (retta per due punti; prolungamento di un segmento; costruzione di una circonferenza o di un arco) • saper descrivere i passi di una costruzione geometrica (con riga e compasso) coinvolgente triangoli, perpendicolarità e parallelismo • conoscere la classificazione dei triangoli e la proprietà della somma degli angoli interni • Saper enunciare, giustificare e utilizzare il teorema di Pitagora 	<p>[B] [C] [D]</p>

Pisa, 8 giugno 2019

Il Docente
__MAURIZIO BERNI

Gli Studenti

(firme apposte sulla copia cartacea depositata in istituto)

OBIETTIVI MINIMI

A. S. 2018/19

Indirizzo	SSAS	Classe	1 I
Materia	MATEMATICA	Docente	MAURIZIO BERNI

Il raggiungimento degli obiettivi indicati costituisce il livello necessario per il superamento delle prove di verifica obbligatorie per il recupero delle materie che nello scrutinio finale sono risultate insufficienti.

UdA N. 1: NUMERI - OPERAZIONI E PROPRIETA'	
CONTENUTI	ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"> Le diverse forme e rappresentazioni dei numeri Calcolo numerico (numeri interi e razionali) 	<ul style="list-style-type: none"> saper riconoscere quali delle principali proprietà delle operazioni si utilizzano nello svolgimento di un calcolo saper scomporre un numero naturale in fattori primi con il metodo del diagramma ad albero e con l'aiuto di una calcolatrice; saper calcolare massimo comun divisore e minimo comune multiplo di due o più numeri naturali saper eseguire operazioni tra numeri razionali espressi in forma frazionaria saper riconoscere quali delle principali proprietà delle potenze si utilizzano nello svolgimento di un calcolo saper passare dalla forma frazionaria alla rappresentazione decimale di un numero razionale, e viceversa (casi semplici: decimali finiti e periodici semplici) saper esprimere rapporti in termini percentuali saper tradurre una frase in lingua naturale in un'espressione numerica in casi semplici

UdA N. 2: LETTERE PER CALCOLARE E PER RAGIONARE	
CONTENUTI	ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"> Polinomi, monomi 	<ul style="list-style-type: none"> Saper riconoscere un polinomio, saperne riconoscere una forma canonica e la forma canonica ridotta; saper portare un polinomio con una sola incognita alla sua forma canonica ridotta con l'uso consapevole delle proprietà delle operazioni saper tradurre una frase in lingua naturale in un'espressione letterale (in casi semplici)

TEMA N. 3: PROBLEMI LINEARI	
CONOSCENZE	ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"> Equazioni di primo grado 	<ul style="list-style-type: none"> saper risolvere una semplice equazione di primo grado in un'incognita, applicando consapevolmente i principi di

<ul style="list-style-type: none"> • problemi di primo grado • Sistemi di primo grado 2X2 	<ul style="list-style-type: none"> • equivalenza • saper individuare, dal testo di un semplice problema, i dati necessari a risolverlo • saper impostare il modello matematico (equazione o sistema di equazioni) per risolvere un problema • saper risolvere un semplice sistema 2X2 con il metodo di esplicitazione-sostituzione per la riduzione del numero di incognite
---	---

UdA N. 4: FIGURE PIANE : PROPRIETA' E COSTRUZIONI	
CONTENUTI	ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"> • Costruzioni con riga e compasso: operazioni fondamentali e loro successione, nei casi seguenti: costruzione di una retta perpendicolare ad un segmento nel suo punto medio o in un estremo; costruzione di un rombo a partire dalle diagonali • i triangoli: proprietà e problemi • perpendicolarità e parallelismo • Teorema di Pitagora 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper enunciare le tre operazioni fondamentali delle costruzioni con riga e compasso (retta per due punti; prolungamento di un segmento; costruzione di una circonferenza o di un arco) • saper descrivere i passi di una costruzione geometrica (con riga e compasso) coinvolgente triangoli e perpendicolarità • saper enunciare la classificazione dei triangoli e la proprietà della somma degli angoli interni • Saper utilizzare il teorema di Pitagora per risolvere semplici problemi

Esercizi per le vacanze: pag. 17 n. 7 e 8; pag. 26 n. da 91 a 94; pag. 33 n. da 202 a 207; pag. 56 n. da 49 a 52; pag. 65 n. da 203 a 207; pag. 77 n. 2, 3 e 4; pag. 81 n. da 10 a 14; pag. 92 n. da 207 a 209; pag. 99 da n. 323 a n. 329; pag. 168 n. 73 e 74; pag. 202 n. da 114 a 120; pag. 209 n. da 222 a 228.

N.B. Alcuni degli esercizi sono già stati affrontati durante l'anno scolastico; controllare sul proprio diario, su argo, o anche alla pagina web www.e-santoni.org/public/docenti/berni .

Pisa, 8 giugno 2019

Il Docente

__MAURIZIO BERNI__