

LICEO GINNASIO "G.B. BROCCHI"
Dipartimento di Matematica-Fisica-Informatica
Anno Scolastico 2021/22

Scheda per l'individuazione dei Saperi Essenziali (in riferimento al recupero in caso di prove integrative e di esami di idoneità)

Materia: MATEMATICA

Indirizzo: SCIENZE APPLICATE OPZIONE QUADRIENNALE

Classe: Prima

SAPERI ESSENZIALI	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE*
I numeri	<u>Numeri naturali e numeri interi:</u> <ul style="list-style-type: none"> definisce il multiplo di un numero definisce i numeri primi enuncia il teorema fondamentale dell'aritmetica conosce la proprietà commutativa e distributiva conosce le proprietà delle potenze <u>Numeri razionali:</u> <ul style="list-style-type: none"> conosce il significato di frazione conosce il significato di potenza ad esponente intero negativo conosce i numeri decimali e la notazione scientifica conosce le percentuali 	<ul style="list-style-type: none"> sa operare con i numeri giustifica la precedenza delle operazioni giustifica la regola del segno del prodotto applica la proprietà distributiva della moltiplicazione anche al contrario opera con le frazioni trasforma una espressione numerica in una ad essa equivalente usando le proprietà delle operazioni sa operare con gli allineamenti decimali utilizza la notazione scientifica sa calcolare lo sconto, la variazione percentuale utilizza le percentuali per risolvere problemi di crescita e di decrescita sia usando il modello additivo che il modello moltiplicativo 	<p>Competenza matematica <i>Capacità di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione</i></p> <p>Competenza alfabetica funzionale <i>Capacità di individuare, comprendere, esprimere, creare e interpretare concetti</i></p> <p>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare <i>Capacità di individuare le proprie capacità, di concentrarsi, di gestire la complessità, di</i></p>
Algebra – un primo approccio	<ul style="list-style-type: none"> conosce le equazioni di primo grado intero conosce i principi di equivalenza 	<ul style="list-style-type: none"> Modellizza un problema mediante equazioni 	

	<ul style="list-style-type: none"> • conosce i prodotti notevoli: quadrato di un binomio e differenza di due quadrati • conosce i sistemi lineari e il metodo di sostituzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Risolve equazioni nella forma $ax+b=c$ utilizzando le operazioni inverse operazioni inverse. • applica la proprietà distributiva per operare con i polinomi • sa modellizzare un problema utilizzando i sistemi lineari 	<i>riflettere criticamente e di prendere decisioni</i>
Geometria sintetica	<ul style="list-style-type: none"> • Conosce il concetto di ente primitivo, definizione e di assioma. • definisce l'altezza, la mediana e la bisettrice di un triangolo • conosce i criteri di congruenza dei triangoli come assiomi • conosce le rette parallele, angoli corrispondenti e angoli alterni • conosce la somma degli angoli interni di un triangolo • conosce la circonferenza, gli angoli al centro e gli angoli alla circonferenza 	<ul style="list-style-type: none"> • sa investigare le condizioni sugli angoli e sui lati di un triangolo. • costruisce semplici catene deduttive • costruisce la circonferenza passante per tre punti. • utilizza la costruzioni con riga e compasso. 	
Algebra – ulteriori strumenti	<ul style="list-style-type: none"> • conosce il significato di fattorizzazione di un polinomio • conosce le frazioni algebriche • conosce le equazioni fratte e definisce il loro dominio 	<ul style="list-style-type: none"> • esegue semplici fattorizzazioni: raccoglimento a fattore comune e parziale, prodotti notevoli, trinomio particolare • risolve semplici equazioni di grado superiore al primo • opera con le frazioni algebriche • risolve una equazione fratta dopo averne determinato il dominio • sa invertire una formula 	

La retta	<ul style="list-style-type: none"> definisce il piano cartesiano, le coordinate cartesiane di un punto e il punto medio tra due punti. conosce il significato di coefficiente angolare come pendenza della retta conosce l'equazione della retta nella forma $y = y_0 + m(x - x_0)$ conosce la condizione di parallelismo e perpendicolarità tra rette 	<ul style="list-style-type: none"> rappresenta punti nel piano cartesiano, determina il punto medio tra due punti e calcola la distanza tra due punti determina il coefficiente angolare di una retta ricava l'equazione della retta nella forma $y = y_0 + m(x - x_0)$ determina l'intersezione tra due rette determina la distanza di un punto da una retta senza usare la formula 	
Radicali	<ul style="list-style-type: none"> Definisce il teorema del prodotto/quoziente tra radicali 	<ul style="list-style-type: none"> semplifica radicali mediante l'uso della definizione opera con radicali di indice 2 o 3 	