



Ministero dell'Istruzione
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
Sito Web: www.iistorriani.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
ISTITUTO PROFESSIONALE - IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PROGRAMMA SVOLTO
A.S. 2020/2021

DOCENTE:	GIOVANNA MURIANNI
DISCIPLINA:	MATEMATICA
CLASSE:	2BLSA

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
FRAZIONI ALGEBRICHE (RIPASSO)	Semplificazione di espressioni con frazioni algebriche (scomposizioni, riduzione alla stesso denominatore comune). Condizione di esistenza di una frazione algebrica.
LE EQUAZIONI LETTERALI E FRATTE CAP10	Le equazioni numeriche fratte riconducibili ad intere di 1° grado. Le equazioni letterali (discussione con un solo parametro) Manipolazioni di formule. Particolari equazioni di grado superiore al 2° risolubili con la legge di annullamento del prodotto.
DISEQUAZIONI CAP11	Le disuguaglianze numeriche. Le disequazioni; disequazioni equivalenti, i principi di equivalenza e le loro conseguenze operative. Risoluzione delle disequazioni numeriche lineari. La rappresentazione grafica delle soluzioni. Le disequazioni numeriche fratte o sottoforma di prodotto. I sistemi di disequazioni.
LE FUNZIONI CAP5	Il concetto di funzione, di dominio e di codominio di una funzione. Le funzioni numeriche; il grafico di una funzione; funzioni iniettive, suriettive e biiettive. Il dominio naturale. La funzione composta e inversa. La funzione di proporzionalità diretta e la funzione di proporzionalità inversa e i loro grafici. La funzione lineare. La funzione di proporzionalità quadratica e cubica e i loro grafici.
IL PIANO	Richiami sul piano cartesiano.

<p>CARTESIANO E LA RETTA CAP16</p>	<p>Distanza tra due punti nel piano cartesiano e punto medio di un segmento. L'equazione di una retta passante per l'origine. L'equazione generale della retta in forma esplicita e implicita. Il coefficiente angolare. Le rette parallele e le rette perpendicolari. I fasci di rette. La retta passante per due punti. Problemi di geometria analitica sulla retta.</p>
<p>I SISTEMI LINEARI CAP13</p>	<p>I sistemi e il loro grado. I sistemi di due equazioni di 1° grado in due incognite. Interpretazione grafica di un sistema di 1° grado. I sistemi determinati, impossibili, indeterminati. Il metodo di sostituzione. Il metodo del confronto. Il metodo di riduzione. I sistemi di tre equazioni in tre incognite. Problemi da risolvere con sistemi lineari di due equazioni in due incognite.</p>
<p>I RADICALI CAP 14-15</p>	<p>La necessità di ampliare l'insieme Q. Numeri razionali e numeri reali. Radici quadrate e radici cubiche. Radici ennesime. Condizioni di esistenza di un radicale. La proprietà invariantiva dei radicali e la semplificazione dei radicali; la riduzione di radicali allo stesso indice. Il confronto fra radicali. La moltiplicazione e la divisione fra radicali. Trasporto di un fattore dentro e fuori dal segno di radice. La potenza e la radice di un radicale. L'addizione e la sottrazione di radicali. La razionalizzazione del denominatore di una frazione. Le equazioni e le disequazioni con coefficienti irrazionali. Le potenze con esponente razionale.</p>
<p>LE EQUAZIONI di SECONDO GRADO CAP 17</p>	<p>Le equazioni di 2° grado. La risoluzione di un'equazione di 2° grado intera incompleta e completa. La risoluzione di un'equazione fratta riconducibile a intera di 2° grado. Relazioni tra le radici e i coefficienti di un'equazione di 2° grado. La scomposizione di un trinomio di 2° grado. Le equazioni parametriche. I problemi risolubili con equazioni di 2° grado.</p>
<p>PARABOLA CAP17 SISTEMI di SECONDO GRADO CAP19</p>	<p>La funzione di 2° grado $y = ax^2$ e $y = ax^2 + bx + c$; vertice e asse di simmetria; il significato dei parametri a, b, c; grafico della parabola; interpretazione grafica delle equazioni di 2° grado. I sistemi di 2° grado di due equazioni in due incognite. Interpretazione grafica dei sistemi di 2° grado (solo retta e parabola)</p>
<p>LE DISEQUAZIONI di SECONDO GRADO CAP20</p>	<p>Le disequazioni di 2° grado intere. La risoluzione grafica di una disequazione di 2° grado. I sistemi di disequazioni.</p>

LA CIRCONFERENZA G5	<p>Le disequazioni fratte e prodotto.</p> <p>I luoghi geometrici; asse di un segmento; la bisettrice di un angolo; la circonferenza e il cerchio.</p> <p>Circonferenza per tre punti; archi; angoli al centro; settori circolari; segmenti circolari.</p> <p>Corde e diametri.</p> <p>Posizioni reciproche tra retta e circonferenza.</p> <p>Rette tangenti ad una circonferenza e passanti per un punto.</p> <p>Posizioni reciproche di due circonferenze.</p> <p>Angoli alla circonferenza e angoli al centro corrispondenti.</p>
I POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI G6	<p>Poligoni inscritti e circoscritti.</p> <p>Triangoli e punti notevoli.</p> <p>Quadrilateri inscritti e circoscritti.</p> <p>Poligoni regolari.</p>
I TEOREMI di EUCLIDE E PITAGORA G8	<p>Primo Teorema di Euclide.</p> <p>Teorema di Pitagora. Particolari triangoli rettangoli.</p> <p>Secondo Teorema di Euclide.</p> <p>Applicazioni con uso dei radicali; triangoli rettangoli con angoli acuti di 30° e 60° oppure di 40° e 45°.</p>
TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE G11	<p>Trasformazioni geometriche; figure unite e invarianti; isometrie.</p> <p>Traslazioni ed equazioni della traslazione.</p> <p>Rotazioni ed equazioni di alcune rotazioni (cenno) (in particolare con centro nell'origine $+180^\circ$).</p> <p>Simmetrie centrali ed equazioni della simmetria centrale di centro C.</p> <p>Simmetrie assiali ed equazioni di alcune simmetrie assiali (asse parallelo all'asse y; asse parallelo all'asse x; asse coincidente con la bisettrice del 1° e del 3° quadrante; asse coincidente con la bisettrice del 2° e del 4° quadrante).</p> <p>Omotetia di centro C e rapporto k.</p>

Firma Docente Giovanna Murianni

Data 7-6-2021

Il programma è stato visionato e approvato dai rappresentanti degli studenti della classe.