



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"**

E-mail: [cris004006@pec.istruzione.it](mailto:cris004006@pec.istruzione.it), [cris004006@istruzione.it](mailto:cris004006@istruzione.it)

Sito Web: [www.iistorriani.gov.it](http://www.iistorriani.gov.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**

**CLASSE:** 5<sup>A</sup> AUTELT

**A. S. :** 2017/2018

**DISCIPLINA:** MATEMATICA

**DOCENTE:** Lanfranchi Roberto

TEMA	CONTENUTI
<b>CALCOLO DIFFERENZIALE e STUDIO di FUNZIONE</b> (Ripasso o completamento dell'argomento)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Continuità in un punto e in un intervallo.</li><li>• Classificazione dei punti di discontinuità.</li><li>• Calcolo della derivata di una funzione composta, funzione inversa e <math>f(x)^{g(x)}</math>.</li><li>• Punti di non derivabilità.</li><li>• Studio di funzioni : razionali-irrazionali , intere-fratte, esponenziali-logaritmiche , trigonometriche</li></ul>
<b>TEOREMI sulle FUNZIONI DERIVABILI</b> (enunciati, considerazioni geometriche )	<ul style="list-style-type: none"><li>• Teorema di Rolle.</li><li>• Teorema di Lagrange.</li><li>• Teorema di Cauchy.</li><li>• Teorema di De l'Hopital.</li></ul>
<b>INTEGRALI INDEFINITI</b> (enunciati, considerazioni geometriche )	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'integrale indefinito e le sue proprietà.</li><li>• Integrali indefiniti immediati.</li><li>• Integrali di funzioni le cui primitive sono funzioni composte.</li><li>• Integrazione per parti con dimostrazione .</li><li>• Integrazione per sostituzione.</li><li>• Integrazione di funzioni razionali fratte:<ul style="list-style-type: none"><li>○ il numeratore è la derivata del denominatore;</li><li>○ il grado del numeratore è superiore al grado del denominatore e il denominatore è di primo o di secondo grado;</li><li>○ il denominatore è di primo grado;</li><li>○ il denominatore è di secondo grado.</li></ul></li></ul>



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"**

E-mail: [cris004006@pec.istruzione.it](mailto:cris004006@pec.istruzione.it), [cris004006@istruzione.it](mailto:cris004006@istruzione.it)

Sito Web: [www.iistorriani.gov.it](http://www.iistorriani.gov.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

**INTEGRALI DEFINITI**

(enunciati, considerazioni geometriche)

- L'integrale definito e le sue proprietà.
- Il teorema della media con dimostrazione
- La funzione integrale.
- Il teorema fondamentale del calcolo integrale.
- Formula per il calcolo dell'integrale definito .
- Calcolo dell'area di una superficie compresa tra il grafico di una funzione e l'asse  $x$ .
- Calcolo dell'area di una superficie compresa fra il grafico di più funzioni: circuitazione.
- Concetto di differenziale
- Superficie e Volume di un solido di rotazione di una funzione intorno all'asse  $x$  o  $y$  , lunghezza di arco .
- Integrali impropri:
  - la funzione integranda non è continua in un estremo dell'intervallo di integrazione;
  - l'intervallo di integrazione è illimitato.
  - concetto e criterio di convergenza dell'integrale

Firma Docente \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Firma Delegati di classe \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Data \_\_\_\_\_