

**PROGRAMMA SVOLTO**

CLASSE	4 ^a ET2	DISCIPLINA	Matematica e Complementi di matematica
DOCENTE	Nadia NOBILI	A.S.	2019-2020

MATEMATICA**CAPITOLO M0: Ripasso**

Funzioni; Piano cartesiano; Retta; Circonferenza; Parabola; Disequazioni di secondo grado; Disequazioni di grado superiore al secondo; Equazioni e disequazioni con valori assoluti; Equazioni e disequazioni irrazionali; Goniometria; Numeri complessi.

CAPITOLO M1: L'ellisse

Definizione di ellisse come luogo geometrico; Ellisse con i fuochi appartenenti all'asse x; Ellisse con i fuochi appartenenti all'asse y; Le posizioni di una retta rispetto ad una ellisse. Le equazioni delle tangenti ad un'ellisse (sia nel caso in cui il punto dal quale vengono condotte le tangenti è esterno all'ellisse sia nel caso in cui il punto di tangenza appartiene all'ellisse (formula di sdoppiamento)); Alcune condizioni per determinare l'equazione di una ellisse (sono note le lunghezze dei due assi o dei due semiassi; coordinate di un fuoco e di un vertice (o semiassi); l'ellisse passa per un punto e si conoscono le coordinate di un fuoco (o di un vertice); l'ellisse passa per un punto noto e si conosce l'eccentricità; l'ellisse passa per due punti noti; è nota l'eccentricità e si conoscono le coordinate di un fuoco o di un vertice).

File PDF di riferimento: "1_ELLISSE_DEFINIZIONE ED EQUAZIONE.pdf"; "2_POSIZIONE RECIPROCA TRA RETTA ED ELLISSE.pdf"; "3_ALCUNE CONDIZIONI PER DET EQ ELLISSE.pdf"; "esempi guida su alcune condizioni per determinare ellisse.pdf" (vedi cartella MATERIALI 4ET2 → CAPITOLO M1_ELLISSE)

CAPITOLO M2: L'iperbole

Definizione di iperbole come luogo geometrico; Iperbole con i fuochi appartenenti all'asse x; Iperbole con i fuochi appartenenti all'asse y; Le posizioni di una retta rispetto ad un'iperbole; Le equazioni delle tangenti ad un'iperbole (sia nel caso in cui il punto dal quale vengono condotte le tangenti è esterno all'iperbole sia nel caso in cui il punto di tangenza appartiene all'iperbole (formula di sdoppiamento)); Alcune condizioni per determinare l'equazione di un'iperbole (sono note le coordinate di un fuoco e di un vertice; l'iperbole passa per un punto noto e si conoscono le coordinate di un fuoco o di un vertice; l'iperbole passa per un punto noto e si conosce l'eccentricità; l'iperbole passa per due punti noti; sono noti l'eccentricità e un fuoco o un vertice; sono note l'equazione di un asintoto e le coordinate di un fuoco o di un vertice o di un punto per il quale passa l'iperbole).

File PDF di riferimento: "1_IPERBOLE E SUA EQUAZIONE.pdf"; "2_POSIZIONE RECIPROCA TRA RETTA E IPERBOLE.pdf"; "3_ALCUNE CONDIZIONI PER DETERMINARE L'EQUAZIONE DI UN'IPERBOLE.pdf"; "alcune condizioni per determinare equazione iperbole.pdf"; "esempi guida posizione reciproca retta iperbole.pdf" (vedi cartella MATERIALI 4ET2 → CAPITOLO M2_IPERBOLE)

CAPITOLO M3: Le equazioni goniometriche

Definizione di equazione goniometrica; Equazioni goniometriche elementari; Equazioni riconducibili ad equazioni elementari; Equazioni lineari in seno e coseno (metodo dell'angolo aggiunto; metodo algebrico (formule parametriche)); Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno o ad esse riconducibili.

File PDF di riferimento: "equazioni goniometriche.pdf"; "schemi riepilogativi equazioni goniometriche.pdf" (vedi cartella MATERIALI 4ET2 → CAPITOLO M3_EQUAZIONI GONIOMETRICHE)

CAPITOLO M4: Le disequazioni goniometriche

Definizione di disequazione goniometrica; Disequazioni goniometriche elementari; Disequazioni goniometriche non elementari.

File PDF di riferimento: “disequazioni goniometriche.pdf” (vedi cartella MATERIALI 4ET2 → CAPITOLO M4_DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE)

CAPITOLO M5: Trigonometria

Che cos'è la trigonometria; Primo teorema sui triangoli rettangoli; Secondo teorema sui triangoli rettangoli; Teorema sull'area di un triangolo; Teorema della corda; Teorema dei seni; Teorema del coseno; Problemi di trigonometria. **N.B.:** dei teoremi non è stata svolta la dimostrazione

File PDF di riferimento: “TRIGONOMETRIA.pdf” (vedi cartella MATERIALI 4ET2 → CAPITOLO M5_TRIGONOMETRIA)

CAPITOLO M6: Le funzioni e le loro proprietà

Definizione di funzione e terminologia relativa alle funzioni; Definizione di funzione numerica; Espressione analitica di una funzione e funzioni definite a tratti; Definizione di grafico di una funzione e appartenenza di un punto al grafico di una funzione; Classificazione delle funzioni matematiche; Definizione di grado di una funzione algebrica; Definizione di dominio di una funzione reale di variabile reale; Determinazione del dominio di funzioni (razionali intere, razionali fratte, irrazionali, esponenziali, logaritmiche, goniometriche); Determinazione delle intersezioni di una funzione con gli assi cartesiani; Determinazione del segno di una funzione; Proprietà delle funzioni: funzioni pari e funzioni dispari, funzioni crescenti, decrescenti e monotone, funzioni periodiche, funzioni iniettive, suriettive e biunivoche, funzione inversa; Grafici delle principali funzioni e grafici delle principali funzioni inverse.

File PDF di riferimento: “CAPITOLO 1_LE FUNZIONI_RIPASSO TERZA.pdf”; “grafici ipertesto.pdf”; “LE FUNZIONI E LE LORO PROPRIETÀ LIM.pdf” (vedi cartella MATERIALI 4ET2 → CAPITOLO M6_LE FUNZIONI E LE LORO PROPRIETÀ)

DAD: vedere materiale citato nel RIEPILOGO MATERIALE EMERGENZA CORONA VIRUS_CLASSE 4ET2 riportato in fondo al presente programma (CAPITOLO 6: LE FUNZIONI E LE LORO PROPRIETÀ)

CAPITOLO M7: I limiti di funzione

Gli intervalli (limitati e illimitati); Gli intorni; Definizioni di limite (solo a livello grafico e intuitivo); Primi teoremi sui limiti: il teorema dell'unicità del limite (senza dimostrazione), il teorema della permanenza del segno (senza dimostrazione), il teorema del confronto (senza dimostrazione)

DAD: vedere materiale citato nel RIEPILOGO MATERIALE EMERGENZA CORONA VIRUS_CLASSE 4ET2 riportato in fondo al presente programma (CAPITOLO 7: INTRODUZIONE AL CONCETTO DI LIMITE E PRIMI TEOREMI SUI LIMITI)

CAPITOLO M8: Il calcolo dei limiti

Limiti di funzioni elementari; Operazioni sui limiti (limite della somma algebrica di due o più funzioni, limite del prodotto di due funzioni, limite del quoziente di due funzioni, limite della potenza); Forme di

indecisione: $+\infty - \infty$; $\frac{\infty}{\infty}$; $\frac{0}{0}$; $0 \cdot \infty$; 0^0 ; ∞^0 ; 1^∞ ; Asintoti orizzontali e verticali; I limiti notevoli: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$

(con dimostrazione) e limiti dedotti $\left(\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x} = 0; \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2} = \frac{1}{2} \right)$ **(con dimostrazione);**

$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x} \right)^x = e$ (senza dimostrazione) e limiti dedotti

$\left(\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+x)}{x} = 1; \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log_a(1+x)}{x} = \log_a e; \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x} = 1; \lim_{x \rightarrow 0} \frac{a^x - 1}{x} = \ln a \text{ con } a > 0; \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)^k - 1}{x} = k \right)$

(con dimostrazione). Il grafico probabile di una funzione.

DAD: vedere materiale citato nel RIEPILOGO MATERIALE EMERGENZA CORONA VIRUS_CLASSE 4ET2 riportato in fondo al presente programma (CAPITOLO 8: CALCOLO DEI LIMITI DI FUNZIONE)

COMPLEMENTI DI MATEMATICA

CAPITOLO C1: Esponenziali

Ripasso delle proprietà delle potenze; La funzione esponenziale e le sue caratteristiche; Le equazioni esponenziali (equazioni esponenziali con i due membri riconducibili a potenze di ugual base, equazioni esponenziali con utilizzo di variabile ausiliaria); Le disequazioni esponenziali (disequazioni esponenziali con i due membri riconducibili a potenze di ugual base, disequazioni esponenziali con utilizzo di variabile ausiliaria).

File PDF di riferimento: “equazioni e disequazioni esponenziali.pdf” (vedi cartella MATERIALI 4ET2 → CAPITOLO C1: ESPONENZIALI)

CAPITOLO C2: Logaritmi

Definizione di logaritmo e sue proprietà (logaritmo del prodotto, logaritmo del quoziente, logaritmo di una potenza, formula per il cambiamento di base); La funzione logaritmica e le sue caratteristiche; Rapporto di simmetrie tra funzioni esponenziali e logaritmiche di ugual base; Le equazioni logaritmiche (equazioni logaritmiche con i due membri riconducibili a logaritmi di ugual base, equazioni logaritmiche con utilizzo di variabile ausiliaria); Le disequazioni logaritmiche (disequazioni logaritmiche con i due membri riconducibili a logaritmi di ugual base, disequazioni logaritmiche con utilizzo di variabile ausiliaria); Equazioni esponenziali risolubili con i logaritmi; Disequazioni esponenziali risolubili con i logaritmi.

File PDF di riferimento: “logaritmi aggiornato al 11.02.20.pdf”; “EQ E DISEQ EXP RISOLUBILI CON LOG.pdf” (vedi cartella MATERIALI 4ET2 → CAPITOLO C2: LOGARITMI)

DAD: vedere materiale citato nel RIEPILOGO MATERIALE EMERGENZA CORONA VIRUS_CLASSE 4ET2 riportato in fondo al presente programma (CAPITOLO C2: EQUAZIONI E DISEQUAZIONI LOGARITMICHE)

CAPITOLO C3: Il calcolo combinatorio

I raggruppamenti; Le disposizioni semplici; Le disposizioni con ripetizione; Le permutazioni semplici; Le permutazioni con ripetizione; La funzione $n!$.

N.B.: di questi argomenti sono da sapere tutte le definizioni e tutte le dimostrazioni

DAD: vedere materiale citato nel RIEPILOGO MATERIALE EMERGENZA CORONA VIRUS_CLASSE 4ET2 riportato in fondo al presente programma (CAPITOLO C3: CALCOLO COMBINATORIO)

Libro di testo

Bergamini, Barozzi, Trifone, Matematica.verde Seconda edizione con TUTOR, vol. 3A, Zanichelli

Bergamini, Barozzi, Trifone, Matematica.verde Seconda edizione con TUTOR, vol. 4A, Zanichelli

Bergamini, Trifone, Barozzi, Matematica.verde Seconda edizione con TUTOR, vol. 4B, Zanichelli

Cesano Maderno, 08 06 2020	Firma Docente	
Firme studenti		

RIEPILOGO ARGOMENTI TRATTATI E MATERIALI INVIATI PER EMERGENZA CORONA VIRUS – CLASSE 4ET2

MATEMATICA

CAPITOLO 6: LE FUNZIONI E LE LORO PROPRIETA'

A. Teoria relativa alle funzioni reali di variabile reale (dalle funzioni monotone alla funzione inversa)

ARGOMENTO	FILE E VIDEO DI RIFERIMENTO
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Funzioni monotone ➤ Funzioni periodiche ➤ Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche ➤ Funzione inversa ➤ Grafici di funzioni inverse (in particolare grafici di funzioni goniometriche inverse) 	<p>FILE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ “LE FUNZIONI E LE LORO PROPRIETA’_FILE COMPLETO.pdf” condiviso nella sezione DIDATTICA del registro elettronico in data 02.03.20 ➤ GRAFICI IPERTESTO condiviso nella sezione DIDATTICA del registro elettronico in data 02.03.20 <p>VIDEO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ “FUNZIONI – PERIODICHE – INVERSE – P1” inviato via wapp il 02.03.20 ➤ “FUNZIONI – PERIODICHE – INVERSE – P2” inviato via wapp il 02.03.20 ➤ “FUNZIONI – PERIODICHE – INVERSE – P3” inviato via wapp il 02.03.20

B. Esercizi relativi alle funzioni reali di variabile reale (dalle funzioni monotone alla funzione inversa)

NUMERO, PAGINA E GIORNO PER CUI SONO STATI ASSEGNATI	FILE E VIDEO DI RIFERIMENTO	DATA INVIO WAPP/DIDATTICA/MAIL
ES 246, 255, 259, 264 IN $[0, 2\pi]$ PAGG. 799-800 + ES 332, 339, 344 PAG. 806 assegnati per il 02.03.20	//	26.02.20
ES 308 a, b, 312, 313, 314 PAGG. 804 – 805 + ES 297 PAG. 803 + ES 175, 209 PAGG. 796-797 assegnati per il 03.03.20	<p>FILE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ “RIPASSO FUNZIONI PERIODICHE E INVERSE_CORREZIONE ESERCIZI DI COMPITO DI MATEMATICA PER 03.03.20.pdf” condiviso nella sezione DIDATTICA del registro elettronico in data 03.03.20 ➤ “RIPASSO FUNZIONI INIETTIVE_SURIETTIVE_BIUNIVO CHE” (con errata corregge es 297 pag. 803) <p>VIDEO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ “CORREZIONE –ESERCIZI- MATEMATICA” inviato via wapp in data 03.03.20 ➤ “M1 RIPASSO FUNZIONI INIETTIVE_SURIETTIVE_BIUNIVO CHE” (errata corregge es 297 pag. 803) 	<p>02.03.20 (wapp)</p> <p>10.03.20 (non inviato in pdf)</p> <p>02.03.20 (wapp)</p> <p>10.03.20 (didattica)</p>
ES 223, 225, 226, 247, 249, 251, 265 DA PAG. 797 assegnati per il 04.03.20	//	03.03.20
ES 257 PAG. 800 assegnato per il 13.03.20	//	14.03.20 (mail)

CAPITOLO 7: INTRODUZIONE AL CONCETTO DI LIMITE E PRIMI TEOREMI SUI LIMITI

A. Teoria relativa all'introduzione al concetto di limite e ai primi teoremi sui limiti

ARGOMENTO	FILE E VIDEO DI RIFERIMENTO	DATA E LUOGO INVIO
➤ Introduzione al concetto di limite e primi teoremi sui limiti	FILE: ➤ INTRODUZIONE AL CONCETTO DI LIMITE E PRIMI TEOREMI" (inviato via wapp e mail il 06.03.20 + pubblicato in didattica il 07.03.20) VIDEO: ➤ "INTRODUZIONE AL CONCETTO DI LIMITE" ➤ "PRIMI TEOREMI SUI LIMITI" ➤ "ESERCIZI SU INTRODUZIONE AI LIMITI P1" ➤ "ESERCIZI SU INTRODUZIONE AI LIMITI P2" ➤ "ESEMPIO DI APPLICAZIONE DEL TEOREMA DEL CONFRONTO"	inviato via wapp e mail il 06.03.20 + pubblicato in didattica il 07.03.20 inviato via wapp il 07.03.20 inviato via wapp il 07.03.20 inviato via wapp il 07.03.20 inviato via wapp il 07.03.20
➤ Ripresa intervalli e intorno	FILE: ➤ "RIPRESA INTERVALLI E INTORNI" VIDEO: ➤ "VIDEO GUIDA AGLI ESERCIZI SU INTERVALLI E INTORNI" (https://youtu.be/Or84G97qJVA)	22.03.20 (mail) 22.03.20 (didattica)

B. Esercizi relativi all'introduzione al concetto di limite e ai primi teoremi sui limiti

NUMERO, PAGINA E GIORNO PER CUI SONO STATI ASSEGNATI	FILE E VIDEO DI RIFERIMENTO	DATA INVIO WAPP/DIDATTICA/MAIL
ES 59, 99, 143, 144, 177, 179, 186, 188, 189, 232, 234 DA PAG. 847 + ES 295 PAG. 864 assegnati per il 10.03.20	FILE: ➤ "RIPASSO INTROSUZIONE AL CONCETTO DI LIMITE E PRIMI TEOREMI_CORR ES COMPITO" VIDEO: ➤ "M2_RIPASSO INTRODUZIONE AL CONCETTO DI LIMITE_CORR ES COMPITO PER 10.03.20 P1" ➤ "M3_RIPASSO INTRODUZIONE AL CONCETTO DI LIMITE_CORR ES COMPITO PER 10.03.20 P2"	10.03.20 (didattica) 10.03.20 (didattica) 10.03.20 (didattica)
ES 123, 124, 256, 257, 258, 259, 260, 287, 297 DA PAG 852 + ES 1 PAG 867 assegnati per il 13.03.20	FILE: ➤ "CORR ES COMPITO MATEMATICA PER 13.03.20" VIDEO: ➤ "CORR ES 297 PAG. 864"	14.03.20 (mail) 16.03.20 (didattica)
ES 1B, 5B-D, 10B-C, 11, 14, 25, 27, 28, 29 DA PAG. 844 assegnati per il 25.03.20	FILE: ➤ "CORR ES COMPITO PER 25.03.20"	25.03.20 (mail)

CAPITOLO 8: CALCOLO DEI LIMITI DI FUNZIONE

A. Teoria relativa al calcolo dei limiti di funzione

ARGOMENTO	FILE E VIDEO DI RIFERIMENTO	DATA E LUOGO INVIO
Limiti di funzioni elementari	FILE: ➤ “1 LIMITI DELLE FUNZIONI ELEMENTARI” VIDEO: ➤ “LIMITI DI FUNZIONI ELEMENTARI” https://youtu.be/iX3bW5l8aF4	13.03.20 (didattica) 13.03.20 (didattica)
Operazioni sui limiti_limite della somma	FILE: ➤ “OPERAZIONI SUI LIMITI LIMITE DELLA SOMMA” VIDEO: ➤ “OPERAZIONI SUI LIMITI LIMITE DELLA SOMMA” https://youtu.be/8WBEJLv8e9E	16.03.20 (didattica) 16.03.20 (didattica)
Operazioni sui limiti_limite del prodotto	FILE: ➤ “OPERAZIONI SUI LIMITI LIMITE DEL PRODOTTO” VIDEO: ➤ “OPERAZIONI SUI LIMITI LIMITE DEL PRODOTTO” https://youtu.be/1USqUJI67FY	17.03.20 (didattica) 17.03.20 (didattica)
Operazioni sui limiti_limite del quoziente	FILE: ➤ “OPERAZIONI SUI LIMITI LIMITE DEL QUOZIENTE” VIDEO: ➤ “OPERAZIONI SUI LIMITI LIMITE DEL QUOZIENTE” https://youtu.be/HKhYu7y9ib8 ➤ “OPERAZIONI SUI LIMITI LIMITE DEL QUOZIENTE ESEMPI” https://youtu.be/y8vMjrEEyl	18.03.20 (didattica) 18.03.20 (didattica) 18.03.20 (didattica)
Operazioni sui limiti_limite della potenza	FILE: ➤ “OPERAZIONI SUI LIMITI LIMITE DELLA POTENZA” VIDEO: ➤ “OPERAZIONI SUI LIMITI LIMITE DELLA POTENZA” https://youtu.be/SCalbmSaKHM	22.03.20 (didattica) 22.03.20 (didattica)
Precisazioni sul calcolo di limiti	FILE: “PRECISAZIONI SUL CALCOLO DI LIMITI PDF” VIDEO: “PRECISAZIONI SUL CALCOLO DI LIMITI VIDEO”	24.03.20 (didattica) 24.03.20 (didattica)
Forma di indecisione infinito – infinito	FILE: ➤ “FORMA DI INDECISIONE INFINITO-INFINITO P1” ➤ “FORMA DI INDECISIONE INFINITO – INFINITO P2” VIDEO: ➤ “FORMA DI INDECISIONE INFINITO – INFINITO P1” https://youtu.be/2ji10_MrjZdU ➤ “FORMA DI INDECISIONE INFINITO-INFINITO P2 STUDIO DI FUNZIONE RAZIONALE INTERA” https://youtu.be/DQXPvRdDZxA ➤ “FORMA DI INDECISIONE INFINITO – INFINITO P2 STUDIO DI FUNZIONE IRRAZIONALE” https://youtu.be/WJ8DjrlH1JA	01.04.20 (mail) 01.04.20 (mail) 01.04.20 (didattica) 01.04.20 (didattica) 01.04.20 (didattica)

Forma di indecisione infinito fratto infinito	FILE: ➤ “FORMA DI INDECISIONE INFINITO FRATTO INFINITO P1” ➤ “FORMA DI INDECISIONE INFINITO FRATTO INFINITO P2” VIDEO: ➤ “FORMA DI INDECISIONE INFINITO FRATTO INFINITO P1” https://youtu.be/FAmNbFDUqq0 ➤ “FORMA DI INDECISIONE INFINITO FRATTO INFINITO P2” https://youtu.be/-RtyGVbssMg ➤ “FORMA DI INDECISIONE INFINITO FRATTO INFINITO P3” https://youtu.be/Y7gZ8n9bUP8 ➤ “FORMA DI INDECISIONE INFINITO FRATTO INFINITO P4” https://youtu.be/tudYL3OrnB8	06.04.20 (mail) 06.04.20 (mail) 06.04.20 (didattica) 06.04.20 (didattica) 06.04.20 (didattica) 06.04.20 (didattica)
Forma di indecisione 0 su 0	FILE: ➤ “FORMA DI INDECISIONE 0 SU 0” VIDEO: ➤ “FORMA DI INDECISIONE 0 SU 0” https://youtu.be/H9Mshv02QHU ➤ “PRECISAZIONE SU ESEMPIO 4” https://youtu.be/i8U9ls5taDk	15.04.20 (didattica) 15.04.20 (didattica) 15.04.20 (didattica)
Forma di indecisione 0 per infinito	FILE: ➤ “FORMA DI INDECISIONE ZERO PER INFINITO” VIDEO: ➤ “FORMA DI INDECISIONE ZERO PER INFINITO” https://youtu.be/PR7cpbdjBDQ	22.04.20 (didattica) 22.04.20 (didattica)
Forme di indecisione zero alla zero, infinito alla zero, uno alla infinito	FILE: ➤ “FORME DI INDECISIONE ZERO ALLA ZERO, INFINITO ALLA ZERO E UNO ALLA ZERO PDF” ➤ “SCHEMA RIEPILOGATIVO FORME DI INDECISIONE” VIDEO: ➤ “FORME DI INDECISIONE ZERO ALLA ZERO, INFINITO ALLA ZERO E UNO ALLA INFINITO VIDEO” https://youtu.be/VmEqVA2Cw30	27.04.20 (didattica) 27.04.20 (didattica) 27.04.20 (didattica)
Limiti notevoli: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$	FILE: ➤ “SENO DI X SU X” VIDEO: ➤ “1A_SENO DI X SU X P1” https://youtu.be/GffXWm64OeU ➤ “1B_SENO DI X SU X P2” https://youtu.be/FiqhD-QsCMw	11.05.20 (mail) 11.05.20 (didattica) 11.05.20 (didattica)
Limiti notevoli dedotti da $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ $(\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x} = 0; \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2} = \frac{1}{2})$	FILE: ➤ “2_LIMITI DEDOTTI DA SENO DI X SU X” VIDEO: ➤ “2A_LIMITI DEDOTTI DA SENO DI X SU X P1” https://youtu.be/-nnW8VDSFrQ ➤ “2B_LIMITI DEDOTTI DA SENO DI X SU X P2” https://youtu.be/vlilHhQx8yo	16.05.20 (mail) 16.05.20 (didattica) 16.05.20 (didattica)
Limiti notevoli: $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$	FILE: ➤ “3_LIMITE 1 PIU' 1 SU X” VIDEO: ➤ “3_LIMITE 1 PIU' 1 SU X” https://youtu.be/T59Yj2eO9Z4	21.05.20 (didattica) 21.05.20 (didattica)

Limiti notevoli dedotti da $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$	FILE: ➤ “4_LIMITE DEDOTTO DA 3 P1” ➤ “5_LIMITE DEDOTTO DA 3 P2” ➤ “6_LIMITE DEDOTTO DA 3 P3” ➤ “SCHEMA SUI LIMITI NOTEVOLI” VIDEO: ➤ “4_LIMITE DEDOTTO DA 3 P1” https://youtu.be/cVyTopGfwMs ➤ “5_LIMITE DEDOTTO DA 3 P2” https://youtu.be/CtrbEjoqux0 ➤ “6_LIMITE DEDOTTO DA 3 P3” https://youtu.be/mnB2tRNoDIY	23.05.20 (didattica) 23.05.20 (didattica) 23.05.20 (didattica) 23.05.20 (didattica) 23.05.20 (didattica) 23.05.20 (didattica) 23.05.20 (didattica)
---	--	--

B. Esercizi relativi al calcolo dei limiti di funzione

NUMERO, PAGINA E GIORNO PER CUI SONO STATI ASSEGNATI	FILE E VIDEO DI RIFERIMENTO	DATA INVIO WAPP/DIDATTICA/MAIL
ES 1B, 3, 5, 6B PAG. 897 assegnati per il 16.03.20	FILE: ➤ “CORR ES COMPITO MATEMATICA PER 16.03.20”	16.03.20 (didattica)
ES 12, 13, 14, 15, 16 PAG. 897 assegnati per il 17.03.20	FILE: ➤ “CORREZIONE ESERCIZI DI COMPITO SU LIMITE SOMMA PER 17.03.20”	17.03.20 (didattica)
ES 19, 21, 22, 23, 24, 26, 27 PAG. 898 assegnati per il 18.03.20	FILE: ➤ “CORR ES COMPITO MATEMATICA PER 18.03.20”	18.03.20 (didattica)
ES 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38 PAG. 898 assegnati per il 23.03.20	FILE: ➤ “CORR ES COMPITO PER 23.03.20 PDF” VIDEO: ➤ “CORR ES COMPITO PER 23.03.20 LIMITE QUOZIENTE” https://youtu.be/NytKpalajJc	22.03.20 (didattica) 22.03.20 (didattica)
ES 40, 41, 43, 44, 45 PAGG. 898, 899 assegnati per il 25.03.20	FILE: ➤ “CORR ES COMPITO PER 25.03.20”	25.03.20 (mail)
DA ES 50 A ES 91 PAGG. 899, 900 assegnati per il 30.03.20	FILE: ➤ “CORR ES COMPITO PER 30.03.20” La correzione viene anche svolta nell’ambito delle ore dedicate allo studio assistito via meet il 30.03.20 dalle 14.30 alle 16.30	30.03.20 (mail)
DA ES 92 A ES 112 PAG. 899, 900 assegnati per 01.04.20	FILE: ➤ “CORR ES COMPITO PER 01.04.20” La correzione viene anche svolta nell’ambito delle ore dedicate allo studio assistito via meet il 30.03.20 dalle 14.30 alle 15.30	01.04.20 (didattica)
DA ES 204 A ES 220 PAG. 112 FOTOCOPIE + ES 236 PAG. 113 FOTOCOPIE assegnati per il 06.04.20	FILE: ➤ “CORR ES COMPITO PER 06.04.20”	06.04.20 (mail)
DA ES 221 A ES 234 PAG. 112 FOTOCOPIE + ES 123, 127, 147, 163 DA PAG. 902 VOL 4A LIBRO DI TESTO assegnati per 08.04.20	FILE: ➤ “CORR ES COMPITO PER 08.04.20”	08.04.20 (mail)
DA ES 172 A ES 183 PAG. 905 + ES 721 PAG. 934 assegnati per 22.04.20	FILE: ➤ “CORR ES COMPITO PER 22.04.20”	21.04.20 (mail)
DA ES 140 A ES 145 PAG. 903 + ES 720, 723, 724 PAG. 934 assegnati per lunedì 27.04.20	FILE: ➤ “CORR ES COMPITO PER 27.04.20”	27.04.20 (mail)
DA ES 185 A ES 191 PAG. 906 + ES 733 PAG. 934 + ES 746 PAG. 936 assegnati di compito per giovedì 30.04.20	FILE: ➤ “CORR ES COMPITO PER 30.04.20”	30.04.20 (mail)

DA ES 195 A ES 215 PAG. 907 + ES 245, 253 PAG. 908 assegnati per lunedì 04.05.20	<u>FILE:</u> ➤ “CORR ES COMPITO PER 04.05.20”	04.05.20 (mail)
DA ES 216 A ES 239 PAG. 907 + ES 246 PAG. 908 + ES 254 PAG. 909 assegnati per venerdì 08.05.20	<u>FILE:</u> ➤ “CORR ES COMPITO PER 08.05.20”	08.05.20 (mail)
ES 240, 241, 244, 247, 248 PAG. 908 assegnati per lunedì 11.05.20	<u>FILE:</u> ➤ “CORR ES COMPITO PER 11.05.20”	11.05.20 (mail)
ES 262, 263, 264, 267, 268, 269, 272, 274, 284, 286, 294 PAGG. 909, 910 assegnati per sabato 16.05.20	<u>FILE:</u> ➤ “CORR ES COMPITO PER 16.05.20”	16.05.20 (mail)
ES 271, 273, 275, 278 + DA ES 288 A ES 292 + ES 296, 297 PAGG. 909, 910 assegnati per giovedì 21.05.20	<u>FILE:</u> ➤ “CORR ES COMPITO PER 21.05.20”	20.05.20 (mail)
es 280, 281, 282, 283, 295, 298, 303, 304, 305, 306, 309 PAGG. 910, 911 assegnati per sabato 23.05.20	<u>FILE:</u> ➤ “CORR ES COMPITO MATE 4ET2 PER 23.05.20”	21.05.20 (mail)
ES 299, 300, 310, 311, 313, 314, 316, 318, 321, 322, 323, 324, 325, 327, 328 PAGG. 911, 912 assegnati per giovedì 28.05.20	<u>FILE:</u> ➤ “CORR ES COMPITO PER 28.05.20”	26.05.20 (mail)

COMPLEMENTI DI MATEMATICA

CAPITOLO C2: EQUAZIONI E DISEQUAZIONI LOGARITMICHE

A. Teoria relativa alle equazioni e disequazioni esponenziali risolubili con logaritmi

ARGOMENTO	FILE E VIDEO DI RIFERIMENTO
Equazioni e disequazioni esponenziali risolubili con i logaritmi	<p>FILE: “EQUAZIONI E DISEQUAZIONI ESPONENZIALI RIOLUBILI CON LOGARITMI” condiviso nella sezione DIDATTICA del registro elettronico in data 03.03.20</p> <p>VIDEO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ “EQUAZIONI – EXP – RISOLUBILI – LOG” inviato via wapp il 03.03.20 ➤ “DISEQUAZIONI – EXP – RISOLUBILI – LOG” inviato via wapp il 03.03.20

B. Esercizi relativi alle equazioni e disequazioni logaritmiche e alle equazioni e disequazioni esponenziali risolubili con logaritmi

NUMERO, PAGINA E GIORNO PER CUI SONO STATI ASSEGNATI	FILE E VIDEO DI RIFERIMENTO	DATA INVIO WAPP/DIDATTICA/MAIL
DA ES 353 A ES 360 PAGG. 435, 436 + ES 386, 389, 390 PAG. 437 assegnati per il 25.02.20	//	DA ES 353 A ES 360 PAGG. 435-436 24.02.20 (wapp) ES 386, 389, 390 03.03.20 (wapp)
ES 253, 254, 255, 267, 268, 308, 309, 351, 352, 372, 392 DA PAG. 430 assegnati per il 02.03.20	<p>FILE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ “RIPASSO EQUAZIONI E DISEQUAZIONI LOGARITMICHE_CORREZIONE ESERCIZI DI COMPITO PER 02.03.20” condiviso nella sezione DIDATTICA del registro elettronico in data 03.03.20 <p>VIDEO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ “RIPASSO-EQUAZIONI-DISEQUAZIONI-LOG” inviato via wapp in data 03.03.20 	<p>29.02.20 (wapp)</p> <p>29.02.20 (wapp)</p>
ES 432, 435, 436, 437, 444, 453, 456, 457, 462, 463 DA PAG. 439 assegnati per il 10.03.20	<p>FILE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ “RIPASSO EQUAZIONI E DISEQUAZIONI ESPONENZIALI RISOLUBILI CON LOG_CORR ES COMPITO” 	04.03.20 (wapp) + 10.03.20 (didattica)
ES 422, 426 PAG. 438 + ES 455, 458 PAG. 441 + ES 387, 393, 397 PAG. 437 + ES 480 PAG. 442 assegnati per il 13.03.20	<p>FILE: “CORR ES COMPITO COMPLEMENTI PER 13.03.20”</p> <p>VIDEO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ “C1 RIPASSO EQUAZIONI ESPONENZIALI RISOLUBILI CON I LOGARITMI” ➤ “C2 RIPASSO DISEQUAZIONI ESPONENZIALI RISOLUBILI CON I LOGARITMI” 	<p>14.03.20 (mail)</p> <p>10.03.20 (didattica)</p> <p>10.03.20 (didattica)</p>

CAPITOLO C3: CALCOLO COMBINATORIO

A. Teoria relativa al calcolo combinatorio

ARGOMENTO	FILE E VIDEO DI RIFERIMENTO
Raggruppamenti	FILE: “1_RAGGRUPPAMENTI” condiviso nella sezione DIDATTICA del registro elettronico in data 21.04.20 VIDEO: ➤ “1_RAGGRUPPAMENTI” condiviso nella sezione DIDATTICA del registro elettronico in data 21.04.20 https://youtu.be/n2EL2nUM7JY
Disposizioni semplici	FILE: ➤ “2_DISPOSIZIONI SEMPLICI” spedito via mail in data 23.04.20 ➤ “3_ESERCIZI GUIDA SULLE DISP SEMPL” spedito via mail in data 23.04.20 VIDEO: ➤ “2_DISPOSIZIONI SEMPLICI” condiviso nella sezione DIDATTICA del registro elettronico in data 23.04.20 https://youtu.be/6F0RhH37uHs ➤ “3_ESERCIZI GUIDA SU DISP SEMPL P1” https://youtu.be/N5TSkV56zNI ➤ “3_ESERCIZI GUIDA SU DISP SEMPL P2” https://youtu.be/o2vz30mz2h0
Disposizioni con ripetizione	FILE: ➤ “4_DISPOSIZIONI CON RIPETIZIONE” spedito via mail in data 02.05.20 ➤ “5_ESERCIZI GUIDA SULLE DISPOSIZIONI CON RIPETIZIONE” spedito via mail in data 02.05.20 VIDEO: ➤ “4_DISPOSIZIONI CON RIPETIZIONE” condiviso nella sezione didattica del registro elettronico in data 02.05.20 https://youtu.be/XDG3hZ6vMBw ➤ “5_ESERCIZI GUIDA SU DISP CON RIPE” condiviso nella sezione didattica del registro elettronico in data 02.05.20 https://youtu.be/iQH-9mcZSMs
Permutazioni Semplici	FILE: ➤ “6_PERMUTAZIONI SEMPLICI” spedito via mail il 10.05.20 ➤ “ESERCIZI GUIDA SULLE PERMUTAZIONI SEMPLICI” spedito via mail il 10.05.20 VIDEO: ➤ “6_PERMUTAZIONI SEMPLICI” condiviso nella sezione didattica del registro elettronico in data 10.05.20 https://youtu.be/OTywJg6odHg ➤ “7_ESERCIZI GUIDA SULLE PERMUTAZIONI SEMPLICI” condiviso nella sezione didattica del registro elettronico in data 10.05.20 https://youtu.be/0oahii3FDz8
Permutazioni con ripetizione	FILE: ➤ “8_PERMUTAZIONI CON RIPETIZIONE” spedito via mail il 19.05.20 ➤ “9_ESERCIZI GUIDA SULLE PERMUTAZIONI CON RIPETIZIONE” spedito via mail il 19.05.20 VIDEO: ➤ “8_PERMUTAZIONI CON RIPETIZIONE” condiviso nella sezione didattica del registro elettronico in data 19.05.20 https://youtu.be/v2FzAlca8wY ➤ “9_ESERCIZI GUIDA SULLE PERMUTAZIONI CON RIPETIZIONE” condiviso nella sezione didattica del registro elettronico in data 19.05.20 https://youtu.be/cA-0AHMeidl

Funzione n! + Esercizi guida sulla funzione n!	<p>FILE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ “10_FUNZIONE n!” spedito via mail il 23.05.20 ➤ “11_ESERCIZI GUIDA SULLA FUNZIONE n! ” spedito via mail il 23.05.20 <p>VIDEO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ “10_FUNZIONE n!” condiviso nella sezione didattica del registro elettronico in data 23.05.20 https://youtu.be/2LAzjGxQWvc ➤ “11_ESERCIZI GUIDA SULLA FUNZIONE n! P1” condiviso nella sezione didattica del registro elettronico in data 23.05.20 https://youtu.be/kquiLIRijbY ➤ “11_ESERCIZI GUIDA SULLA FUNZIONE n! P2” condiviso nella sezione didattica del registro elettronico in data 23.05.20 https://youtu.be/-54gYhSL5WE
--	--

B. Esercizi relativi al calcolo combinatorio

NUMERO, PAGINA E GIORNO PER CUI SONO STATI ASSEGNATI	FILE E VIDEO DI RIFERIMENTO	DATA INVIO WAPP/DIDATTICA/MAIL
DA ES 1 A ES 9 PAGG. 1391, 1392 assegnati per giovedì 23.04.20	<p>FILE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ “CORR ES COMPITO PER 23.04.20” 	21.04.20 (mail)
ES 15, 16, 18, 19, 21, DA 22 A 27, 33, 35 PAGG 1392, 1393 assegnati per martedì 28.04.20 → spostata la consegna al 02.05.20	<p>FILE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ “CORR ES COMPITO PER 02.05.20” 	02.05.20 (mail)
ES 17 PAG. 1392 + ES 28, 29, 34 PAG. 1393 + ES 41, 42 PAG. 1394 + DA ES 44 A ES 50 PAGG. 1394, 1395+ES 57, 58 (il secondo uguale non c'è) PAG. 1395 assegnati per sabato 09.05.20	<p>FILE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ “CORR ES COMPITO PER 09.05.20” 	09.05.20 (mail)
ES 30, 31, 36, 51, 52, 64 DA 66 A 71 DA PAG. 1393 assegnati per sabato 16.05.20	<p>FILE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ “CORR ES COMPL PER 16.05.20” 	16.05.20 (mail)
ES 37 PAG. 1394 + ES 53, 54, 59, 60 PAG. 1395 + ES 72, 74 PAGG. 1396, 1397 + ES 110, 113, 115, 117 PAGG. 1399, 1400 assegnati per sabato 23.05.20	<p>FILE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ “CORR ES COMPITO PER 23.05.20” 	20.05.20 (mail)
ES 79, 80, 84, 85, 95, 96, 100, 101, 105, 106 DA PAG. 1397 assegnati per sabato 30.05.20	<p>FILE:</p> <p>“CORR ES COMPITO COMPL PER 30.05.20”</p>	30.05.20 (mail)