

## COMPITI PER LE VACANZE ESTIVE 2021 ~ 3ALG

### MATEMATICA

Gli alunni con debito formativo dovranno ripassare sul libro e sugli appunti tutti gli argomenti indicati nel programma svolto schematizzando su un quaderno gli argomenti individuati nelle schede carenze inviate. Tutti gli alunni dovranno svolgere gli esercizi assegnati, anche se già svolti durante l'anno scolastico, cercando di suddividere il lavoro nel periodo di vacanze senza concentrarlo in un unico periodo.

Gli esercizi dovranno essere consegnati, da chi ha il debito, il giorno dell'esame scritto, dagli altri alunni nella prima lezione di matematica del prossimo anno.

Buon lavoro!

N.B. gli esercizi 10 – 13 indicano gli esercizi da 10 a 13

Ripasso: risolvere le seguenti equazioni di I grado

a)  $\frac{x+6}{4} - 2 = \frac{2x+3}{6} - \frac{1}{4}x$                       b)  $\frac{(x-1)^2}{4} - \left(\frac{x}{2} + 2\right)^2 = \frac{x+3}{5} - \frac{5}{4}x$

c)  $-\frac{1}{2}x + x - \frac{1}{2} = -\left\{-x + \left[\frac{x-1}{3} - \left(\frac{2x-1}{2} + \frac{x-1}{3}\right)\right] + 2\right\}$

d)  $2(x-1)(1+x) + (2-x)^3 + 12x = 2(2x-1)^2 + 8x + 8 - x^3$

e)  $\frac{(5x-1)^2}{3} - \frac{(2x-7)(2x+7)}{6} - 7x^2 = \frac{x-3}{12} + \frac{2}{3}x^2$                       f)  $\frac{3x+1}{2-3x} = 0$

g)  $\frac{4}{x+2} + \frac{3x}{x-2} - \frac{3x^2+8}{x^2-4} = 0$                       h)  $\frac{x-1}{x+1} - \frac{x+2}{x-1} + \frac{5x+1}{x^2-1} = 0$

i)  $\frac{1}{2x-1} - \frac{1}{2x+1} = \frac{3}{4x^2-4x+1}$                       l)  $\frac{1+2x}{x} = \frac{3x-3}{x^2-3x} + 2 - \frac{x-1}{x-3}$

Ripasso: risolvere le equazioni con la legge di annullamento del prodotto (scomponendo il polinomio!)

a)  $3x^2 - 9x - 30 = 0$                       b)  $18x^3 - 50x = 0$                       c)  $4x^4 + 12x^3 + 9x^2 = 0$

d)  $7x^2 - 21x^3 = 0$                       e)  $2x^3 - 2x^2 - 18x + 18 = 0$                       f)  $x^2 + 4x + 4 = 0$

g)  $32 - 2x^2 = 0$                       h)  $x^3 + 5x^2 + 6x = 0$                       i)  $x^2 + 2x - 8 = 0$

l)  $x^3 + x^2 - 4x - 4 = 0$                       m)  $9 - 25x^2 = 0$                       n)  $15x^2 - 10x = 0$

o)  $1 - x^2 = 0$                       p)  $9x^2 + 12x = 0$                       q)  $x^4 - 4x^3 + 3x^2 = 0$

r)  $x^3 - 5x^2 - 4x + 20 = 0$                       s)  $x^2 - 10x + 25 = 0$                       t)  $x^3 - 7x^2 - 8x = 0$

Sul libro di testo: Matematica.azzurro seconda edizione – Bergamini Barozzi Trifone - Vol 3

Equazioni di II grado

Da pag 99 es 29 – 46, 68 – 75, 81 – 96, 113 – 116, 118, 121 – 124, 151, 153, 155, 158, 159

Ricordando la formula  $ax^2 + bx + c = a \cdot (x - x_1)(x - x_2)$  scomporre i seguenti polinomi

a)  $2x^2 + 5x - 3 = 0$                       b)  $6x^2 - x - 1 = 0$                       c)  $15x^2 + 2x - 1 = 0$

Sul libro di testo: Matematica.azzurro seconda edizione – Bergamini Barozzi Trifone - Vol 2

### Piano cartesiano

Da pag 703 es 9 – 17, 20, 36 – 44, 61, 72,

Date le seguenti coppie di punti, determinare distanza e punto medio del segmento che li unisce:

- |                                   |                                     |                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>a.</b> A (– 2, 4) e B (5, 7)   | <b>b.</b> A (1, – 4) e B (– 4, – 4) | <b>c.</b> A (– 3, – 3) e B (– 3, 2) |
| <b>d.</b> A (1, – 2) e B (4, – 2) | <b>e.</b> A (– 3, 2) e B (1, – 5)   | <b>f.</b> A (2, – 3) e B (2, – 4)   |
| <b>g.</b> A (– 5, 6) e B (2, – 1) | <b>h.</b> A (1, – 4) e B (– 1, 4)   | <b>i.</b> A (3, – 2) e B (– 3, – 2) |

### Le rette

Da pag 711 es 92 – 94, 99 – 101, 119, 121 – 123, 130, 131, 133, 185 – 188, 193, 194, 230 – 233, 255, 265, 266

### Disegnare il grafico delle seguenti rette

- |                             |                         |                         |
|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>a.</b> $y = 4$           | <b>b.</b> $x = -3$      | <b>c.</b> $y = -2x + 3$ |
| <b>d.</b> $x - 2y + 2 = 0$  | <b>e.</b> $5y + 3x = 0$ | <b>f.</b> $y = 3x + 4$  |
| <b>g.</b> $3y - 3x - 2 = 0$ | <b>h.</b> $x = 0$       | <b>i.</b> $y = 0$       |

### Determinare l'equazione della retta passante per le seguenti coppie di punti

- |                                     |                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>a.</b> A (– 5, 6) e B (– 1, – 2) | <b>b.</b> A (1, – 4) e B (– 4, – 4) | <b>c.</b> A (– 3, – 3) e B (– 3, 2) |
| <b>d.</b> A (1, – 2) e B (4, – 2)   | <b>e.</b> A (– 2, 2) e B (5, – 5)   | <b>f.</b> A (2, – 3) e B (2, – 4)   |

### I sistemi

Risolvere per via algebrica (con almeno due metodi diversi) e grafica i sistemi:

- |  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <b>a.</b> $\begin{cases} x + 2y = 4 \\ 3x - 2y = 6 \end{cases}$  | <b>b.</b> $\begin{cases} 4x - y + 2 = 0 \\ 3x + y = 16 \end{cases}$ | <b>c.</b> $\begin{cases} x + 2y = 3 \\ 3x - 2y = 1 \end{cases}$ | <b>d.</b> $\begin{cases} x + 3y = 4 \\ x - 2y = -3 \end{cases}$     |
| <b>e.</b> $\begin{cases} 3x + 2y = -2 \\ 6x + y = 8 \end{cases}$ | <b>f.</b> $\begin{cases} 3x + 4y = 8 \\ 9x = 24 - 12y \end{cases}$  | <b>g.</b> $\begin{cases} 2x + y = 4 \\ x + 3y = 12 \end{cases}$ | <b>h.</b> $\begin{cases} x - y = 4 \\ -5x + 5y - 3 = 0 \end{cases}$ |

## **FISICA**

Libro di testo: Claudio Romeni – La fisica intorno a noi

Gli alunni con debito formativo dovranno revisionare tutti gli appunti ripassando gli argomenti teorici anche sul libro fino a pagina 63 e svolgendo nuovamente gli esercizi svolti a lezione.

Rifare, anche se già svolti nel corso dell'anno, gli esercizi caricati su classroom e sul libro.

Da pag 36 es 1, 3, 5, 8, 22 – 26, 32, 34, 35, 36 (1 billion = miliardi = 10 alla 9), 38, 43, 44, 45 (con il risultato in kg), 52, 53, 54, 56, 58, 59, 62, (91, 92 e 93 risolti come visto in classroom)

Da pag 78 gli es 3 – 29, 34 – 49

Anche gli altri alunni dovranno ripassare gli argomenti teorici fino a pag 77 in vista della ripresa di settembre.

Tutti gli alunni dovranno svolgere gli esercizi (che non saranno oggetto della verifica di recupero del debito) 96 e 97 a pag 46. Nel test di pag 48 gli es 1, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 21, 22, 23. Da pag 84 gli es 53 – 76, 79 – 81. Pag 91 es 106 – 110, 113