Base Matematica 4 – Argomenti. a.s. 2023 -2024 – Quarta B

Argomento	Teoria	Esercizi	
	Pag.	Pag.	Numero
1) Numeri.			
Uso delle lettere nel calcolo letterale.	13 - 15	81 - 86	1 -25
Semplificazione di frazioni con termini letterali.	16	86 - 87	26 - 30
Prodotti notevoli – fattorizzazione – frazioni	17 - 19	88 - 93	31 - 44
Risoluzione d'equazioni di secondo grado.	20 - 21	93 - 95	45 - 55
Equazioni fratte	22	93 - 95	45 - 55
Equazioni di grado superiore al secondo.	23	93 - 95	45 - 55
Sistemi d'equazioni.	24 - 27	95 - 97	56 – 67
Disequazioni	28 - 30	97 - 98	68 -72
Sistemi di disequazioni.	30 – 32	98 - 99	73 – 75
Disequazioni di grado superiore al primo.	33	10	76 - 81
Disequazioni fratte.	34 - 35	10	82 - 83
Notazione scientifica.	36 - 37	101 –	84 - 92
Capitalizzazione composta.	38 - 39	10	93 - 98
2) Geometria.			
Figure simili.	43 - 44	105 -	1 – 7
Poligoni simili	44 - 45	105 -	1 – 7
Triangoli simili.	46 – 48	108 -	8 - 40
Complementi. Rapporto tra altezze – rapporto	49 - 50	123 –	41 – 44
Tronco di piramide		125 -	45 – 46
Coni circolari retti	51 – 52	127 -	47 - 60
Sviluppo della superficie totale del cono retto.	53 – 54	127 -	47 - 60
Area e volume dei coni retti.	55	127 -	47 – 60
Tronco di cono.		133 –	61 - 62
Sfere.	56		
Volume delle sfere.	57	134 -	63 - 75
Area delle sfere.	58 - 59	134 -	63 - 75
3) Funzioni.			
Introduzione.	63		
Terminologia.	64 – 67	141 -	1 - 17
Funzioni reali importanti.	68 – 69	145 -	18 - 35
Funzioni affini – funzioni lineari.	70 - 71	145 -	18 - 35
Risoluzione grafica d'equazioni e disequazioni.	72 - 73	152 -	36 - 39
Il cubo forato. Ausilio rappresentazione grafica tra due funzioni.	74 – 75	15 4	40 - 41
Risoluzione grafica di sistemi di disequazioni.	76 - 77	154 -	42 - 46

Argomento	**Teoria**	**Esercizi**	
	Pag.	Pa	Numer
4) Esercizi.			
Numeri.		81 – 104	1 - 98
Geometria.		105 - 139	1 - 75
Funzioni.		141 - 155	1 - 46
5) Attività di sviluppo di competenze.			
Il tasto "sin" della calcolatrice.		159 - 160	a – d
Analisi di 100 dati. Statistica.		161	a - e
Bersagli matematici computerizzati.		162	a – d
La botte.		163 – 164	a – d

La suddivisione del raccoglitore:

1. **Numeri**

   1.1. **Numeri reali: $\mathbb{R}$.**

   1.2. **Calcolo letterale.**

      1.2.1. I monomi.

      1.2.2. I polinomi.

      1.2.3. Le frazioni algebriche.

      1.2.4. Risoluzione di problemi.

   1.3. **Equazioni – Problemi con equazioni – Sistemi d'equazioni.**

      1.3.1. Equazioni di I grado.

      1.3.2. Risoluzione grafica d'una equazione.

      1.3.3. Problemi ad un'incognita.

      1.3.4. Equazioni di II grado scomponibili in un prodotto.

      1.3.5. Equazioni di grado superiore al II grado.

      1.3.6. I sistemi d'equazioni.

      1.3.7. Problemi a due o più incognite.

      1.3.8. Risoluzione grafica d'un sistema d'equazioni.

   1.4. **Le disequazioni.**

      1.4.1. Disequazioni lineari di I grado.

      1.4.2. Risoluzione grafica d'una disequazione.

      1.4.3. Risoluzioni di problemi.

      1.4.4. Disequazioni di grado superiore al primo.

      1.4.5. Disequazioni fratte.

      1.4.6. I sistemi di disequazioni.

      1.4.7. Risoluzione grafica d'un sistema di disequazioni.

2. Geometria

2.1. Geometria piana.

2.1.1. Le trasformazioni geometriche nel piano.

2.1.2. La similitudine.

2.1.3. Relazione tra circonferenze.

2.2. Geometria solida.

2.2.1. Il cono.

2.2.2. Il tronco di piramide.

2.2.3. Il tronco di cono.

2.2.4. La sfera.

3. Funzioni – Grafici.

3.1. Concetto di funzione.

3.2. La funzione inversa - l'insieme delle immagini / Codominio.

3.3. Grandezze direttamente – inversamente proporzionali.

3.4. La funzione lineare – la funzione affine.

3.5. Funzioni reali importanti: concetto e rappresentazione grafica.

3.6. Risoluzioni di problemi utilizzando le funzioni.

3.7. Rappresentazioni grafiche.

4. Probabilità e statistica.

4.1. Il calcolo combinatorio.

4.2. La statistica.

4.3. Il calcolo della probabilità.

5. Laboratorio.

5.1. Esercizi d'applicazione.

5.2. Sistemi numerici.

5.3. Trigonometria.

6. Esercizi.

6.1. Esercizi Base Matematica 4.

6.2. Esercizi Lineamenti di Matematica 1

6.3. Esercizi Serie.

6.4. Approfondimenti (esercizi) personali.

6.5. Prove cantonale corsi base.

6.6. Prove cantonali corsi attitudinali.

7. Verifiche.

7.1. Verifiche sommative.

7.2. Blitz – verifiche formative.

Osservazioni – Considerazioni.

- Il raccoglitore A4 grande va lasciato a casa, viene portato a scuola solo per il controllo dell'organizzazione del proprio lavoro.

  Per l'attività quotidiana organizzarsi con delle mappette o piccoli raccoglitori!
- Hai a disposizione il volume Lineamenti di Matematica anche nella versione digitale, per scaricarlo devi procedere seguendo le spiegazioni fornite sul libro. (per chi non l'avesse già effettuato !)

Per acquisire meglio la materia ti consigli di:

a) Preparati alla lezione: dai uno sguardo a ciò che verrà svolto.

b) Segui con attenzione e interazione la lezione.

c) Esercitati a casa.

d) Chiedi eventuali incomprensioni e ripassa!

La valutazione dell'allievo.

a) L'interazione durante la lezione in modo corretto ed educato rispettando tutte la sensibilità presenti.

b) L'elaborazione del proprio materiale: il raccoglitore, gli esercizi sia di matematica che informatica.

c) L'intraprendenza nel cercare d'acquisire le competenze proposte.

d) Le verifiche sia formative, non annunciate, che sommative.

e) La gestione delle proprie competenze informatiche in funzione della materia. Saper utilizzare Word, Excel, PowerPoint e GeoGebra, Ondrive e Teams. Ricordo che la materia Informatica è obbligatoria in tutti i Licei svizzeri

f) La valutazione certificativa viene data prendendo in considerazione tutte queste componenti e non svolgendo la media aritmetica delle prove scritte.

Allegria e ….Buon Anno scolastico!