

13. Programma di matematica per le scuole tecniche e orari degli insegnamenti (1899)¹

MATEMATICA

Scuole a tipo comune

Classe I, (ore 4 sett.):

Aritmetica. 1. Nozioni preliminari. Numerazione. Le quattro operazioni fondamentali sui numeri interi e regole per eseguirle. Prove delle quattro operazioni. 2. Divisibilità di un numero per un altro. Criteri per riconoscere se un numero intero è divisibile per una potenza di dieci o per uno dei numeri 2, 4, 8, 5, 25, 3, 9, 11. Prove per 9 e per 11 delle quattro operazioni sui numeri interi. 3. Regole delle divisioni successive per calcolare il massimo comun divisore di due numeri interi. Caso di tre o più numeri. Numeri primi fra loro. 4. Numeri primi. Regole per formare una tavola di numeri primi, per conoscere se un numero è primo, per decomporre un numero in fattori primi, per trovare tutti i divisori di un numero e per trovare i divisori di due o più numeri. 5. Composizione del massimo comun divisore di più numeri mediante i loro fattori primi. 6. Regola per calcolare il minimo multiplo comune di due o più numeri interi e gli altri multipli comuni. 7. Frazioni ordinarie. Regola per trovare la parte intera di un numero frazionario, per ridurre una frazione ai minimi termini, per trasformare una frazione in un'altra equivalente di un dato denominatore, per ridurre le frazioni a denominatore comune o al minimo denominatore comune. 8. Le quattro operazioni fondamentali su le frazioni: regole per eseguirle. Potenze di una frazione. 9. Numeri decimali. Moltiplicazione e divisione di un numero decimale per una potenza di dieci. Regole per eseguire le quattro operazioni fondamentali su numeri decimali. 10. Riduzione di una frazione ordinaria in decimali. Decimali finiti e periodici. Riduzione di un numero decimale, finito o periodico, in frazione ordinaria. 11. Sistema metrico decimale. 12. Numerosi esercizi e facili problemi.

Classe II (ore 4 sett.)

Aritmetica. 1. Prodotti di più numeri interi e potenze di un numero intero. Moltiplicazione e divisione di due potenze di base eguale. Estrazione della radice quadrata da un numero intero e decimale, e dalle frazioni. 2. Numeri complessi. Riduzione d'un numero complesso in frazione ordinaria e decimale e viceversa. Addizione e sottrazione dei numeri complessi. Conversione di misure antiche, specialmente del luogo, in misure del sistema metrico decimale. 3. Rapporti e proporzioni fra numeri interi e frazionari. Dati tre termini di una proporzione trovare il quarto. Proporzionalità diretta e inversa. Regole del tre, sia semplice, sia composta, col metodo delle proporzioni e con quello della riduzione all'unità. 4. Regola per dividere un numero qualunque in parti proporzionali a numeri dati, interi e frazionari. 5. Numerosi esercizi e problemi relativi a tutte le parti del programma.

Geometria. 1. Nozioni preliminari, assiomi, postulati. Angoli, rette perpendicolari ed oblique; principali teoremi intorno ai triangoli. 2. Rette parallele; loro principali proprietà. Teoremi intorno ai parallelogrammi. Poligoni equivalenti. Trasformazione di un poligono in un triangolo equivalente e di questo in un quadrato equivalente. Teorema di Pitagora e sue applicazioni. 3. Principali teoremi intorno al cerchio, alle secanti e alle tangenti di esso. 4. Intersezione e contatto delle circonferenze. 5. Angoli nel cerchio. Triangolo e quadrilatero iscritti e circoscritti. 6. Regole pratiche per la misura delle rette, degli angoli, dei triangoli, dei quadrilateri e dei poligoni. Problemi diversi.

Classe III (ore 3 sett.)

¹D.M. 16/10/1899. Bruto Amante, *Nuovo codice scolastico vigente, Leggi, Decreti, Regolamenti, Circolari e Programmi dal 1859 al 1901*, Roma, Presso l'autore, 1901, pp. CXI sgg.

Geometria. 1. Linee proporzionali, triangoli simili e poligoni simili. 2. Regole pratiche per la misura della circonferenza e della superficie di un circolo in funzione del raggio; e per la misura della superficie e dei volumi dei principali solidi geometrici, premesse le necessarie definizioni e nozioni. 3. Esercizi e problemi. Problemi inversi, premessa la regola pratica per l'estrazione della radice cubica da un numero intero e dalle frazioni.

Calcolo letterale. 1. Nozioni preliminari. Prime quattro operazioni sulle quantità intere e frazionarie (omessa la divisione dei polinomi per polinomi). 2. Equazioni di 1.° grado a un'incognita. Esercizi e facili problemi. 3. Sistemi di più equazioni di primo grado con altrettante incognite. Diversi metodi di eliminazione.

Avvertenza. Nell'insegnamento dell'aritmetica si debbono dare definizioni e regole chiare ed esatte, esempi molti, esercizi svariati e scelti fra quelli che non richiedono troppo lunghe operazioni di calcolo, e che hanno attinenza coi bisogni della vita. In ciascuna lezione si dovranno fare esercizi di calcolo orale.

Nell'insegnamento della geometria sarà bene valersi di procedimenti intuitivi, quando la dimostrazione rigorosa dei teoremi richiede uno sforzo eccessivo delle menti degli alunni o un tempo troppo lungo. Il professore si servirà opportunamente di modelli in grande dimensione, di solidi in rilievo, e di disegni sulla tavola nera.

L'ultimo numero di programma di calcolo letterale è obbligatorio per i soli alunni che si avviano agli istituti nautici.

Scuole con indirizzo agrario

Programma e orario come nelle scuole di tipo comune.

Scuole con indirizzo commerciale

Classe II (ore 2 sett.)

Il Prog. di aritmetica, e il solo n. 6 del programma di geometria delle scuole di tipo comune.

Classe III (ore 2 sett.)

Il n. 2 e 3 del programma di geometria, e il n. 1 e 2 del programma di calcolo letterale nelle scuole di tipo comune.

Scuole con indirizzo industriale

Classe II (ore 4 sett.)

Programma ed orario come nelle scuole di tipo comune.

Materie di insegnamento	Scuole di tipo comune			Scuole con indirizzo agrario			Scuole con indirizzo commerciale			Scuole con indirizzo industriale		
	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.
Lingua italiana	6	6	5	6	5	5	6	5	5	6	4	4
Storia e diritti e doveri	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Geografia	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Lingua francese	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2
Matematica	4	4	3	4	4	3	4	2	2	4	4	3
Scienze naturali	-	2	2	-	3	3	-	3	3	-	3	3
Computisteria	-	-	4½	-	-	3	-	3	5	-	-	3
Disegno	4½	4½	3	4½	4½	3	4½	1½	-	4½	4½	5
Calligrafia	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	-
Agraria	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
Lingua tedesca o inglese	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	4	4	-	-	-
Meccanica elementare	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Tecnologia industriale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3
Totale	24½	26½	27½	24½	26½	29	24½	27½	29	24½	28½	29