

Istruzioni e programmi per l'insegnamento nelle scuole normali e magistrali approvati con regio decreto 10 ottobre 1867 n. 1942

(Raccolta ufficiale delle leggi e dei decreti del Regno d'Italia, Firenze, Stamperia Reale, vol. VII, parte suppl., 1867, pp. 256-410).

ISTRUZIONI

per il corso di matematiche nelle scuole normali e magistrali

L'aritmetica nelle scuole normali richiede una esposizione ragionata, imperocchè male saprebbe insegnare altrui la pratica delle operazioni chi non avesse una sufficiente cognizione della teoria. Per questo nel primo anno delle scuole normali, il professore di matematiche, incominciando dalla numerazione e venendo alle altre operazioni aritmetiche, dovrà dare le ragioni dei modi diversi di operare, e fatto sicuro che queste siano ben comprese, verrà poi a parlare del modo di insegnare l'aritmetica ai fanciulli nelle scuole elementari. Con ciò si sarà preparato, ed avrà loro preparata la via per ridurre l'insegnamento all'atto e per procedere innanzi sicuro nella esposizione delle materie serbate agli altri anni di corso. Del resto le *Indicazioni* definiscono abbastanza la natura e l'estensione delle materie da trattarsi.

Quanto alla geometria si noti innanzi tutto che il fine di questo insegnamento è di mettere i futuri maestri in possesso sicuro delle definizioni delle figure geometriche più importanti, e delle loro proprietà principali. Non si pretende adunque che il metodo adoperato per impartire tali nozioni abbia rigore scientifico: bensì dovrà il docente prefiggersi che i suoi raziocini riescano non faticosi alle menti degli allievi, i quali, per lo più, non sono preparati da una educazione precedente a studi severi.

Il metodo migliore di arrivare a tale intento è quello di valersi del disegno. Data una chiara ed esatta definizione di una figura, od insegnata la soluzione di un facile problema, il maestro ne faccia eseguire la costruzione da' suoi allievi, curando nel miglior modo possibile la precisione del disegno. Prendendo poi a considerare il disegno eseguito, ne deduce quelle verità che ne discendono con una evidenza per così dire intuitiva, o coll'uso di ragionamenti semplicissimi. Alcuni esempi chiariranno forse meglio tale concetto.

Dopo aver insegnate le definizioni relative al circolo, e messo in chiaro che in uno stesso circolo ad archi eguali corrispondono eguali angoli al centro, la proporzionalità degli angoli agli archi è di una evidenza intuitiva, purchè il maestro si restringa, com'è opportuno, a considerare archi commensurabili: e in seguito si potrà parlare della divisione della circonferenza, della misura degli angoli e della costruzione di angoli dati.

La proposizione che il raggio perpendicolare ad una corda divide per metà la corda, l'arco e l'angolo al centro corrispondenti – le costruzioni per condurre la perpendicolare ad una retta per un punto dato dentro o fuori di essa – la bisezione degli angoli, delle rette e degli archi – le proprietà del triangolo isoscele – quella dei punti della retta condotta per il mezzo di un'altra ed a questa perpendicolare – quella dei punti della bisettrice d'un angolo – il modo di trovare il centro del circolo a cui appartiene un arco dato – la costruzione del circolo che passa per tre punti dati o tocca tre rette date – l'eguaglianza degli archi compresi fra rette parallele ecc., - sono cose tra loro talmente collegate, che tutte si possono coi ragionamenti più semplici dedurre da una di esse. Definita l'area di una figura, si arriva intuitivamente alla espressione dell'area d'un rettangolo, limitando la costruzione al caso in cui i lati sono commensurabili colla unità. Di qui coll'aiuto di trasformazioni grafiche si passa alla determinazione dell'area d'un parallelogrammo, d'un triangolo, d'un trapezio, d'un poligono qualunque.

Questi esempi sono stati qui adottati per far ben comprendere il metodo grafico-intuitivo, che si vuole prescrivere in queste scuole; non già per tracciare la via che debbono tenere i maestri in quei casi particolari. Ogni insegnante, per poco che vi pensi, troverà facilmente molte vie diverse per far dipendere molte proposizioni da una sola costruzione.

Quanto alla geometria solida, il maestro dovrà restringersi a dare le definizioni delle varie figure, presentandone i modelli agli allievi, e ad insegnare le regole pratiche per calcolare le superficie ed i volumi.

Da ultimo è da avvertire che nel secondo anno il docente dovrà solo comunicare le cognizioni fondamentali per ciascuno degli argomenti accennati nelle *Indicazioni*; mentre nel terzo cogli esercizi grafici e numerici darà uno sviluppo più ampio alle materie già spiegate nel secondo, mirando soprattutto ad applicare il calcolo decimale, la regola del tre, l'estrazione di radice e le nozioni sul sistema metrico.

Si aggiungono alle istruzioni le seguenti avvertenze per ciò che riguarda le scuole normali femminili.

Per ciò che riguarda le alunne delle scuole normali femminili, il corso di aritmetica del primo anno sarà il medesimo che quello per i maschi: ma nel secondo anno la geometria ed il disegno lineare si restringerà a quel tanto che è bisognevole per comprendere il sistema metrico in tutte le sue parti; tralasciando tutte quelle notizie, e quei problemi, e quelle costruzioni geometriche, che non hanno con questo sistema un legame necessario. Invece in quest'anno si darà compimento all'aritmetica per le alunne del secondo corso, trattando della divisibilità dei numeri, del massimo comun divisore e del minimo multiplo comune a più numeri dati, cose prescritte e notate tra gli esercizi del terzo anno pei maschi, ed aggiungendo a ciò i primi esercizi del tenere i conti e la scrittura della azienda domestica e di qualche traffico minuto. Esercizi, i quali possono essere di grande utilità tanto alle maestre, quanto alle madri di famiglia, che debbono sapersi adoprare al banco ed allo scrittoio, e che nel terzo anno avranno più largo svolgimento. In questo anno essi serviranno a richiamare tutte le regole aritmetiche insegnate negli anni precedenti ed applicarle a casi pratici. A questi esercizi si aggiungerà al tempo medesimo qualche notizia particolareggiata sugli atti di commercio, sul modo di tenere il conto corrente ed il libro maestro, e sui principii più elementari delle partite semplice e doppia. E così in un breve e chiaro insegnamento di computisteria si raccoglieranno in quest'anno tutte le nozioni che la maestra di grado superiore deve essere in grado di poter dare alle alunne che, venendo dalle scuole elementari, si volgono alla masserizia, al traffico, all'industria. In fine del corso il maestro, ponendo in chiaro l'ordine tenuto in questo insegnamento, procurerà di svolgere le regole secondo le quali deve essere dato, acciocché riesca efficace e fruttuoso a chi impara.

PROGRAMMI di aritmetica, geometria e contabilità per le scuole normali

Primo Anno Aritmetica

Numerazione decimale parlata e scritta. Le prime quattro operazioni sui numeri interi, sui numeri frazionari, sui numeri composti, sui numeri decimali.

Rapporto – Proporzionalità diretta ed inversa – Regola del tre semplice e composta col metodo di riduzione all'unità – Applicazioni.

Secondo Anno Geometria

Definizioni generali relative alle figure geometriche – Rette concorrenti, perpendicolari, parallele – Angoli adiacenti - Opposti al vertice.

Definizioni relative al circolo – Misura degli angoli – Proprietà elementare delle corde e delle tangenti – Costruzioni che ne derivano.

Costruzione di triangoli con elementi dati – Proprietà dei triangoli.

Costruzione di parallelogrammi, rettangoli, quadrati, rombi, trapezi – Loro proprietà elementari.

Area del rettangolo e delle altre figure rettilinee.

Inscrizione di poligoni regolari nella circonferenza – Area d'un poligono regolare – Area del circolo – Lunghezza della circonferenza.

Definizioni relative alle figure solide geometriche – Regole pratiche per calcolare le aree ed i volumi del parallelepipedo, del prisma, delle piramidi, del cilindro retto, del cono retto e della sfera.

Sistema metrico decimale.

Norme per insegnare il sistema metrico nelle scuole elementari.

Contabilità domestica

Conti e libri fondamentali – Modo di usarli e di chiudere i conti.

Terzo Anno Aritmetica

Potenze – Calcolo degli esponenti.

Divisibilità dei numeri.

Scomposizione d'un numero ne' suoi fattori semplici – Modo di trovare tutti i divisori di un numero –

Massimo comun divisore e minimo multiplo comune a più numeri dati.

Radice quadrata d'un numero intero e decimale con una data approssimazione.

Radice cubica d'un numero intero e decimale con una data approssimazione.

Geometria

Esercizi grafici e numerici.

ORARIO DELLE SCUOLE NORMALI

1° Anno di corso			2° Anno			3° Anno		
Materie d'insegnamento	Lezioni per settimana	Ore d'insegnamento per settimana	Materie d'insegnamento	Lezioni per settimana	Ore d'insegnamento per settimana	Materie d'insegnamento	Lezioni per settimana	Ore d'insegnamento per settimana
Religione	2	2	Religione	2	2	Religione	2	2
Morale	2	2	Morale	2	2	Morale	2	2
Lingua e lettere italiane	4	6	Pedagogia	2	3	Pedagogia	2	3
Geografia fisica	3	3	Lingua e lettere italiane	4	6	Letteratura	3	4½
Aritmetica e contabilità	3	3	Nozioni elementari di scienze naturali	3	3	Nozioni elementari di scienze naturali	3	4
Disegno	2	2	Geografia politica e storia	3	3	Storia italiana e geografia	3	4
Calligrafia	4	4	Aritmetica, contabilità e geometria	3	5	Aritmetica e geometria	2	2
Esercitazioni militari, canto e ginnastica	-	-	Disegno	2	2	Disegno	2	2
Totale	20	22	Calligrafia	2	2	Esercitazioni pratiche nelle scuole elementari superiori	3	4½
			Esercitazioni pratiche nelle scuole elementari inferiori	3	4½	Esercitazioni militari, canto e ginnastica	-	-
			Esercitazioni militari, canto e ginnastica	-	-	Totale	22	28
			Totale	26	32½			

Nota agli orari

La distribuzione delle ore e delle materie non s'intende così assoluta, che i Consigli provinciali scolastici e quelli de' particolari istituti nulla vi possano innovare. Anzi certe particolari condizioni di paesi o di classi possono rendere utile o necessaria alcuna novità, della quale il giudizio bene è commesso ai professori medesimi.

Ugualmente occorre avvertire, quanto ai libri di testo, le cui citazioni s'incontrano nel corso di queste istruzioni, che non si raccomandano, e tanto meno si prescrivono così che ogni altro libro debba esserne escluso. Si hanno a ritenere come aggiunti all'elenco dei libri, approvati dal Consiglio superiore per la pubblica istruzione e di quelli che i Consigli provinciali scolastici avranno riconosciuti utili all'insegnamento.

Questo per di più sommamente si desidera, che i buoni ingegni del Regno si volgano a quest'opera dei libri di testo degna di loro, affinché presto ci accada di vedere i testi per le nostre scuole imitati e tradotti all'estero, mentre ora, e meglio è confessarlo, troppo sovente si verifica il caso contrario.