

STATISTICA MATEMATICA

Scheda sintetica

Studenti interessati. Classe IC del Liceo Scientifico “A.Issel” di Finale Ligure (SV): 29 studenti (11 studentesse e 18 studenti); classe IID del Liceo Socio-Psico-Pedagogico “A.Issel” di Finale Ligure (SV): 18 studentesse.

Insegnanti coinvolti. Domingo Paola (Matematica).

Tempi. Anno scolastico 2010 – 2011 dagli inizi di Ottobre a fine Maggi; in media un’ora alla settimana (stima in difetto per la IC; stima in eccesso per la IID).

Strutture utilizzate. Aula con LIM (solo per la IC), Laboratorio di informatica, piattaforma di apprendimento a distanza (solo per la IC).

Motivazioni della scelta del percorso. Nel report PISA 2009, a cura dell’INVALSI, scaricabile dal sito INVALSI, si legge: “I giovani in ogni Paese si trovano sempre più spesso a confrontarsi con una miriade di attività che coinvolgono concetti matematici, quantitativi, spaziali o probabilistici. Ad esempio, i media sono pieni di informazioni sotto forma di tabelle, diagrammi e grafici su argomenti come il tempo, il cambiamento climatico, l’economia, la crescita della popolazione, la medicina e lo sport, per citarne alcuni. I cittadini sono inoltre di fronte alla necessità di leggere e interpretare gli orari degli autobus e dei treni, portare a termine operazioni che coinvolgono il denaro, determinare il miglior prezzo sul mercato, e così via. La valutazione in matematica di PISA si concentra sulla capacità degli studenti di 15 anni di utilizzare le loro conoscenze matematiche per affrontare queste questioni e trovare una soluzione ai problemi che ne derivano.” Le stesse nuove indicazioni curriculari per licei individuano i temi di probabilità e statistica come fondamentali per una seria e necessaria educazione a una “cittadinanza” informata e consapevole¹.

Obiettivi. Offrire alle studentesse e agli studenti coinvolti una buona competenza nelle basi del trattamento e nell’analisi di dati reali, possibilmente di forte rilevanza sociale. Offrire alle studentesse e agli studenti coinvolti tecniche di rappresentazione, trattamento e analisi di dati allo scopo di utilizzarli in modo pertinente ed efficace in argomentazioni a favore di una determinata tesi.

Contenuti. Rappresentazioni dei numeri. Rappresentazioni proporzionali, istogrammi. Rappresentazioni percentuali, approssimazioni. Ordini di grandezza e notazione scientifica. Diagrammi a settori circolari, altri diagrammi. I valori medi. Cifre significative. Uso della calcolatrice tascabile. Uso di un foglio elettronico per l’elaborazione dei dati. Rappresentazione di grandezze che variano nel tempo: grafici cartesiani; variazioni medie; numeri indice e variazioni percentuali. Le funzioni: le funzioni lineari (pendenza, quota, zero, segno di una funzione lineare; composizione di funzioni lineari; problemi matematizzabili e risolvibili con modelli lineari). Statistiche e mass media. Istogrammi di distribuzione. Moda, media e mediana. Campionamento. Percentili e “normalità”. Indici di dispersione (range e deviazione standard).

Materiali utilizzati. Sia per la IC, che per la IID sono stati utilizzati tutti i materiali di statistica disponibili sul sito <http://macosa.dima.unige.it/sup1.htm> curato da alcuni insegnanti afferenti al gruppo di ricerca ed educazione matematica coordinato da Carlo Dapuzo dell’Università di Genova. Per le studentesse di IID il materiale ha costituito soprattutto occasione di ripasso di quanto già svolto nel precedente anno scolastico, mentre gli studenti di IC hanno seguito passo passo il percorso presente in rete, utilizzandolo come vero e proprio percorso di studio. Sono stati inoltre utilizzati dati statistici tratti dall’ISTAT, dal CENSIS e da altre fonti.

Tipologia di attività. Sia in laboratorio di informatica, sia in aula, le studentesse e gli studenti, di IC e di IID sono stati coinvolti in lavori in piccoli gruppi di lettura, rappresentazione ed elaborazione di dati al fine di descrivere un dato fenomeno (si vedano alcuni esempi nei materiali allegati).

Risultati attesi. Le studentesse di IID erano già abituate a un lavoro di questo tipo dal passato anno scolastico

¹ Si veda l’allegato 1 per una più dettagliata analisi sugli intercorsi tra questo percorso e le Nuove Indicazioni Curriculari.

Difficoltà incontrate nel conseguimento dei risultati. Una delle maggiori e più diffuse difficoltà è relativa alla capacità di ricavare informazioni significative dalle elaborazioni e rappresentazioni dei dati realizzate e di saperle utilizzare per portare argomentazioni pertinenti e informate a sostegno di determinate tesi. Le ragioni di tali difficoltà sono probabilmente molteplici, ma mi sembra di poterle individuare due su tutte:

- a) la povertà lessicale e sintattica con cui la lingua italiana viene usata dagli studenti (ciò porta a difficoltà notevoli nel momento in cui essa dovrebbe essere utilizzata con finalità argomentative).
- b) la tendenza a un approccio all'apprendimento di carattere "scolastico", attento soprattutto al conseguimento di valutazioni sufficienti. Ciò porta a vedere nella valutazione un fine e non un o strumento per favorire l'acquisizione di conoscenza. Un'ulteriore indesiderata conseguenza è che lo studente si sente deresponsabilizzato di fronte al processo di costruzione di conoscenza: l'unico obiettivo da conseguire, e spesso non importa in quale modo, è la sufficienza. Così spesso la ricerca dello studente non è finalizzata a capire che cosa sta facendo, ma a capire che cosa l'insegnante si attende. Questo improprio cambiamento di focus porta quasi sempre a insuccesso o a semplice simulazione di sapere, ossia a successi che non segnalano un reale apprendimento e che sono, prima o poi, destinati a sgonfiarsi. Purtroppo tale atteggiamento è spesso fortemente indotto dalle famiglie e risulta assai difficile da modificare.

Eventuali suggerimenti per migliorare l'efficacia degli interventi. Da quanto segnalato nel paragrafo precedente, dovrebbe risultare chiaro quanto sia non solo opportuna, ma necessaria un'azione condivisa e coordinata da parte dell'intero consiglio di classe, che ha l'obbligo di presentare un progetto formativo realmente condiviso dalle famiglie, in modo tale che non si creino gli equivoci sopra evidenziati. Ciò porta, però, alla necessità di costruire anche percorsi condivisi, su temi comuni, affrontabili nei vari corsi con le tecniche disciplinari specifiche, ma dove si dia un'immagine unitaria del sapere, superando quella frammentazione della cultura in materie che spesso contraddistinguono l'azione didattica. Nella classe IC questo intervento è stato realizzato, con la partecipazione degli insegnanti di Italiano, Latino, Storia, geografia e matematica (che hanno un peso superiore al 50% nell'orario scolastico) alla costruzione di un percorso interdisciplinare avente come tema unificante quello delle migrazioni. Si rimanda a quel percorso per maggiori dettagli. Nella IID, dove ciò non è accaduto, nonostante due anni di lavoro nel corso di matematica, i miglioramenti sono stati davvero trascurabili per la maggior parte delle studentesse. Si può anzi dire che il numero di studentesse che ha mostrato segni di miglioramento viene purtroppo compensato da un analogo numero di studentesse che non ha mostrato alcun segno di progresso o che, addirittura, ha fatto rilevare una diminuzione di fiducia nel poter ottenere successi reali nell'apprendimento e una minore consapevolezza di responsabilità nella costruzione del proprio percorso formativo.

Esempi di attività.

1. Lettura di materiale disponibile in rete

(<http://macosa.dima.unige.it/schede/ls1/LS1n.htm>). Questo lavoro (sulla scheda 1) è stato condotto (parte in classe e parte a casa) per circa 2 settimane sia in IID, sia in IC. Si ricordi che la IC si trattava di nuovi argomenti (anche se qualche studente li aveva già trattati in parte nella scuola secondaria di primo grado), mentre per la IID si trattava di argomenti già svolti nell'anno passato.

2. Produzione di un articolo (attività di questo tipo sono state svolte sia in IID che in IC; quella qui riportata è stata svolta nella classe IC e fa parte anche di un altro percorso di PLS in cui la IC è coinvolta. I materiali discussi compaiono quindi anche nel percorso PLS "percorso interdisciplinare").

Fra le attività volte a creare una sensibilità ai dati numerici, al loro trattamento e alla capacità di ricavare dai dati e dal loro trattamento possibili informazioni, ha avuto particolare attenzione la seguente (Dicembre, IC):

Consegnare un testo di almeno due e non più di quattro pagine formato A4, carattere times roman 12, nessuna interlinea, con almeno una tabella e un grafico di commento al file allegato. Il lavoro, che può anche essere svolto in gruppo, deve essere pensato come articolo per un giornale di istituto. Il tema (con scelta del titolo a cura degli autori) è relativo all'emigrazione italiana nel periodo 1861 – 1914. Va inviato per e-mail a domingo.paola@tin.it entro il 13 sera, oppure consegnato a mano martedì 14 Dicembre.

File allegato:

I quattro puntini indicano che il fenomeno esiste, ma i dati, per vari motivi, non si conoscono.

ESPATRIATI E RIMPATRIATI

Tav. 24 - Movimento generale degli espatriati e dei rimpatriati per destinazione e provenienza (*)

ANNI	TOTALE		EUROPA		PAESI EXTRAEUROPEI	
	Espatriati	Rimpatriati	Espatriati	Rimpatriati	Espatriati	Rimpatriati
1861-70 . . .	121.040	....	99.272	....	21.768	....
1871-80 . . .	117.596	81.832	90.549	....	27.047	....
1881-90 . . .	187.920	....	92.920	....	95.000	....
1891-900 . .	283.473	....	128.800	....	154.673	....
1901-10 . . .	602.669	....	251.201	....	351.468	171.627
1911-20 . . .	382.807	....	169.645	....	213.162	120.917

Tav. 25 - Espatriati e rimpatriati per Paese di destinazione e di provenienza (*)

ANNI	ESPATRIATI								RIMPATRIATI							
	Francia	Germania, Rep. Fed.	Svizzera	Canada	Stati Uniti	Argentina	Brasile	Australia	Francia	Germania, Rep. Fed.	Svizzera	Canada	Stati Uniti	Argentina	Brasile	Australia
1861-70 . . .	28.850	4.403	3.818	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
1871-80 . . .	34.759	10.594	13.282	2.075	8.608	3.722	46	....	....	....	....	....	....	....	....	....
1881-90 . . .	37.407	8.639	7.118	627	24.487	39.151	21.555	159	....	....	....	....	....	....	....	....
1891-900 . .	25.928	23.093	18.906	592	51.433	36.722	58.022	344	....	....	....	....	....	....	....	....
1901-10 . . .	57.262	59.104	65.567	6.510	232.945	73.460	30.336	754	....	....	....	....	118.146	32.830	18.858	....
1911-20 . . .	66.449	28.507	43.350	8.363	156.678	31.552	12.588	748	....	....	....	2.052	61.571	29.391	6.776	....

Tav. 26 - Espatriati per sesso e condizione (*)

ANNI	ESPATRIATI PER SESSO			ESPATRIATI IN ETÀ LAVORATIVA								
	Maschi	Femmine	Totale	In condizione professionale						In condizione non professionale		Totale
				Agricoli		Non agricoli		Totale		N	%	
				N	%	N	%	N	%			
1871-80	100.261	17.335	117.596	....	....	....	....	....	....	....	....	....
1881-90	152.390	35.530	187.920	87.398	53,0	76.625	46,4	164.023	99,4	946	0,6	164.969
1891-900	222.915	60.558	283.473	110.214	45,4	130.124	53,7	240.338	99,1	2.180	0,9	242.518
1901-10	494.548	108.121	602.669	198.010	36,8	321.929	59,8	519.939	96,1	21.140	3,9	541.079
1911-20	291.583	91.224	382.807	94.594	27,8	214.472	63,1	309.066	90,9	30.763	9,1	339.829

MOVIMENTO MIGRATORIO CON L'ESTERO

1. Oggetto della rilevazione è stato: fino al 1913 il movimento dei cittadini italiani espatriati in disagiate condizioni economiche; nel 1914-1927 il movimento dei cittadini italiani espatriati a scopo di lavoro manuale o per esercitare il piccolo commercio o per raggiungere congiunti già emigrati per motivi di lavoro; nel 1928-1942 il movimento dei cittadini italiani espatriati a scopo di lavoro manuale o intellettuale o per raggiungere congiunti già espatriati per motivi di lavoro; dal 1943 in poi il movimento dei cittadini italiani espatriati per esercitare all'estero una professione, un'arte o mestiere in proprio o alle dipendenze altrui oppure per seguire o raggiungere familiari espatriati per tali motivi oppure per stabilire all'estero la residenza per altri motivi.

Nei volumi che raccolgono le statistiche ufficiali dell'emigrazione italiana, gli espatriati sono definiti *emigranti*, fino al 1927; *lavoratori* dal 1928 al 1942; *espatriati* per motivi di lavoro o atto di chiamata dal 1943 al 1957; *emigranti* (lavoratori, familiari e per altri motivi) dal 1958 in poi.

La rilevazione dei rimpatriati ha avuto come oggetto i rientri dei cittadini italiani già espatriati per i suddetti motivi.

2. I dati del movimento migratorio con l'estero riportati nella presente pubblicazione sono stati rilevati dai seguenti Enti:

Per il movimento degli espatriati

1869-1875: Ministero dell'Interno (dati elaborati e pubblicati da Leone Carpi);

1876-1901: Direzione Generale della Statistica;

1902-1920: Direzione Generale della Statistica e Commissariato Generale dell'Emigrazione;

1921-1926: Commissariato Generale dell'Emigrazione;
1927-1928: Ministero degli Affari Esteri (Direzione Generale degli italiani all'estero);
1929-1974: Istituto Centrale di Statistica.

Per il movimento dei rimpatriati

1872-1876: Ministero dell'Interno (dati elaborati e pubblicati da Leone Carpi);

1902-1926: Commissariato Generale dell'Emigrazione;
1927-1928: Ministero degli Affari Esteri (Direzione Generale degli italiani all'estero);

1929-1974: Istituto Centrale di Statistica.

3. Fonti delle statistiche ufficiali:

Per gli espatriati verso Paesi Europei

(compresi, fino al 1954, i Paesi del bacino mediterraneo)

1876-1903: Nulla osta per il rilascio dei passaporti;

1904-1920: Passaporti rilasciati;

1921-1954: Cedole statistiche inserite nei passaporti e ritirate dalla polizia di frontiera;

1955-1957: Notizie desunte da varie fonti, italiane e straniere (dati stimati);

1958-1974: Accertamenti effettuati dai Comuni di residenza (o precedente residenza) in Italia degli emigranti.

Per gli espatriati verso Paesi extraeuropei

1876-1903: Nulla osta per il rilascio dei passaporti;

1904-1920: Passaporti rilasciati;

1921-1954: Cedole statistiche inserite nei passaporti e liste nominative di bordo;

1955-1968: Liste nominative di bordo e segnalazioni nominative di espatri di emigranti per via aerea;

Dal 1969: Accertamenti effettuati dai Comuni di residenza (o precedente residenza) in Italia degli emigranti

Per i rimpatriati da Paesi europei

(compresi, fino al 1954, i Paesi del bacino mediterraneo)

1921-1954: Cedole statistiche inserite nei passaporti e ritirate dalla polizia di frontiera;

1955-1957 (dati stimati): Notizie desunte da varie fonti, italiane e straniere;

1958-1974: Accertamenti effettuati dai Comuni di residenza in Italia degli emigranti.

Per i rimpatriati da Paesi extraeuropei

1902-1920: Liste nominative di bordo;

1921-1954: Cedole statistiche inserite nei passaporti e liste nominative di bordo;

1955-1968: Liste nominative di bordo e segnalazioni nominative di rimpatri di emigranti per via aerea.

Dal 1969: Accertamenti effettuati dai Comuni di residenza in Italia degli emigranti.

4. A causa dei mutamenti intervenuti nel tempo per quanto concerne l'oggetto della rilevazione, i metodi di rilevazione e le varie classificazioni, i dati non risultano perfettamente comparabili.

5. Negli anni 1943-1945 la rilevazione è stata effettuata soltanto nel periodo gennaio-agosto 1943. Negli anni 1955-1957 la rilevazione del movimento migratorio con i Paesi europei non è stata effettuata per difficoltà tecniche; per tali anni i dati sono stati stimati da una Commissione di studio istituita presso l'Istituto Centrale di Statistica.

NOTE ALLE TAVOLE

TAV. 24

1938-1941: Nei dati degli *espatriati* non sono compresi i lavoratori dell'agricoltura e dell'industria espatriati in Germania, per lavori temporanei, in base ad accordi speciali (1938: 38.294; 1939: 43.334; 1940: 94.872; 1941: 232.902).

1940-1941: Nei dati dei *rimpatriati* non sono compresi i lavoratori dell'agricoltura e dell'industria già espatriati in Germania, per lavori temporanei, in base ad accordi speciali (1940: 62.204; 1941: 223.430).

TAV. 25

Espatriati per Paese

1876 in poi - FRANCIA: compreso il Principato di Monaco;

1938-1942 - GERMANIA: compresa l'Austria;

1938-1941 - GERMANIA: non sono compresi i dati dei lavoratori dell'agricoltura e dell'industria espatriati per lavori temporanei in base ad accordi speciali.

Rimpatriati per Paese

1921 in poi - FRANCIA: compreso il Principato di Monaco;

1921-1923 - FRANCIA e GERMANIA: non sono compresi i rimpatriati di età inferiore a 16 anni;

1938-1942 - GERMANIA: compresa l'Austria;

1940-1941 - GERMANIA: non sono compresi i dati dei lavoratori dell'agricoltura e dell'industria già espatriati per lavori temporanei in base ad accordi speciali.

TAV. 26

Espatriati per sesso

1938-1941: GERMANIA: non è compreso il movimento dei lavoratori dell'industria e dell'agricoltura, già espatriati per lavori temporanei in base ad accordi speciali;

1946-1949: La distribuzione per sesso degli espatriati per Paesi europei è stata ottenuta prendendo a base la media dei rapporti tra maschi e femmine risultanti per gli anni 1935-38;

1950-1953: La distribuzione per sesso degli espatriati per Paesi europei per gli espatri successivi al primo è stata ottenuta prendendo a base la distribuzione dei primi espatri;

1954-1957: La distribuzione per sesso è stata ottenuta sulla base di quella dell'anno 1953 (per il 1954) e del periodo 1958-1960 (per gli anni 1955-1957);

Espatriati per età e per professione

ETÀ

1876-1927: da 15 anni compiuti.

1928-1942: da 14 anni compiuti.

1950-1953: da 14 anni compiuti.

1958-1974: da 14 anni compiuti.

PROFESSIONE

1946-1949 e 1954-1957: Per questi anni si dispone soltanto di dati globali non classificati per professione.

1950-1953: La distribuzione per professione degli espatriati per Paesi europei, per gli espatri successivi al primo, è stata ottenuta prendendo a base, per ciascun gruppo di professioni, la media dei rapporti tra le percentuali dei primi espatri e quelle degli espatri successivi risultanti per gli anni 1935-38, ultimi anni per i quali fu effettuata la classificazione per professione anche per gli espatri successivi.

3. Produzione di un articolo (svolta sia in IID che in IC)

Data la seguente tabella, elabora i dati, sia numericamente che graficamente, nel modo che ritieni più utile e poi scrivi un articolo per un giornalino di istituto che descriva il fenomeno dell'emigrazione italiana dopo l'Unità d'Italia, utilizzando almeno un grafico e almeno una tabella e non più di cinque tra grafici e tabelle.

ITALIANI EMIGRATI DOVE E QUANTI IN 140 ANNI

Anni	Francia	Germ.	Svizz.	Usa-Can.	Argent.	Brasile	Australia	Altri Paesi
1861-1870	288.000	44.000	38.000	-	-	-	-	91.000
1871-1880	347.000	105.000	132.000	26.000	86.000	37.000	460	265.000
1881-1890	374.000	86.000	71.000	251.000	391.000	215.000	1.590	302.000
1891-1900	259.000	230.000	189.000	520.000	367.000	580.000	3.440	390.000
1901-1910	572.000	591.000	655.000	2.394.000	734.000	303.000	7.540	388.000
1911-1920	664.000	285.000	433.000	1.650.000	315.000	125.000	7.480	429.000
1921-1930	1.010.000	11.490	157.000	450.000	535.000	76.000	33.000	298.000
1931-1940	741.000	7.900	258.000	170.000	190.000	15.000	6.950	362.000
1946-1950	175.000	2.155	330.000	158.000	278.000	45.915	87.265	219.000
1951-1960	491.000	1.140.000	1.420.000	297.000	24.800	22.200	163.000	381.000
1961-1970	898.000	541.000	593.000	208.000	9.800	5.570	61.280	316.000
1971-1980	492.000	310.000	243.000	61.500	8.310	6.380	18.980	178.000
1981-1985	20.000	105.000	85.000	16.000	4.000	2.200	6.000	63.000
PARTITI	6.322.000	3.458.000	4.604.000	6.201.000	2.941.000	1.432.000	396.000	3.682.000
TORNATI	2.972.000	1.045.000	2.058.000	721.000	750.000	162.000	92.000	2.475.000
RIMASTI	3.350.000	2.413.000	2.546.000	5.480.000	2.191.000	1.270.000	304.000	1.207.000

TOTALE COMPLESSIVO: ----- PARTITI 29.036.000-----TORNATI 10.275.000----- RIMASTI 18.761.000

Analisi didattica degli esempi di attività.

Attività 1. La maggior parte delle studentesse e degli studenti ha dimostrato forti difficoltà nella comprensione delle domande proposte nella scheda: spesso hanno avuto bisogno della spiegazione dell'insegnante. Enormi le difficoltà nella lettura di numeri "grandi" e ciò ha motivato l'uso degli ordini di grandezza e della notazione scientifica. Forti difficoltà anche nell'uso efficace e intelligente della calcolatrice tascabile. Direi quindi che il lavoro proposto nella scheda si è rivelato efficace e adatto a prime attività, che consentono di fissare l'attenzione su alcuni punti delicati che in genere vengono sottovalutati nella pratica didattica.

Poiché mi sono accorto che molte studentesse e molti studenti non erano sufficientemente coinvolti nel lavoro, ho cercato di motivarli maggiormente raccogliendo alcune notizie tratte dai media in cui i dati sono presentati con scelte particolari, talvolta discutibili². Nella seconda e nella terza scheda studentesse e studenti hanno mostrato maggiore autonomia nella lettura e, nonostante ciò, hanno intensificato le domande di chiarimento, il che è buon segno, perché significa o maggiore coinvolgimento, o migliore consapevolezza del livello di apprendimento. Si tratta, in entrambi i casi, di un'evoluzione positiva. Da rilevare che, in alcuni casi la semplice lettura insieme all'insegnante sembra risolvere situazioni di stallo: ciò suggerisce l'importanza della comunicazione interpersonale anche quando essa si limiti a riprodurre quanto già scritto sul testo. A volte è sufficiente indicare un termine, usare un tono di voce diverso leggendone un altro per favorire comprensione.

² È possibile, volendo, rinviare alla presentazione di power point che ho preparato.

Attività 2. I lavori degli studenti sono stati abbastanza differenziati, per impegno e serietà e per completezza e correttezza dello svolgimento, ma nel complesso sono risvoltati piuttosto deludenti. Alcuni studenti si sono limitati a riportare i dati delle tabelle senza elaborarli; altri studenti hanno utilizzato altri dati, senza prendere nella dovuta considerazione i dati loro consegnati; altri studenti hanno elaborato i dati loro consegnati, ma poi hanno riportato affermazioni non conseguenti a quelle elaborazioni, ma attinte da altre fonti. Molti studenti hanno evidenziato drammatiche difficoltà espositive di natura linguistica; fra i pochi che hanno provato a calcolare percentuali o a elaborare i dati disponibili si sono riscontrati frequenti errori di carattere matematico.

Riporto qui di seguito due elaborati (di Francesco e di Cecilia). In generale, anche nei compiti eseguiti con impegno, ho rilevato alcuni problemi di comprensione e poca abilità nell'elaborazione dei dati al fine di ottenere informazioni o di comunicarle in modo più chiaro (le scritte che compaiono in rosso sono alcuni miei commenti: infatti gli elaborati sono stati tutti letti da me e poi inviati agli studenti con alcuni miei brevi commenti).

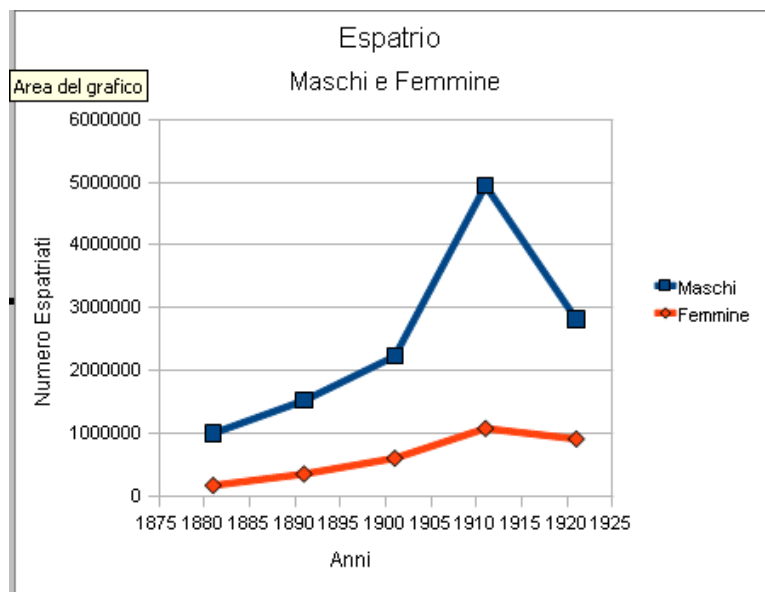
Si va via o si torna in dietro?

Buona giornata a tutti voi lettori, oggi vorremmo affrontare l'argomento emigrazioni a livello internazionale per renderci conto dell'enorme aumento degli espatriati e rimpatriati. Per far ciò ci siamo posti questa domanda "Si va via o si torna in dietro?" in modo da percepire la forte migrazione di questo ultimo secolo, non solo composta da espatri ma anche da rimpatri a seguito di molti cambiamenti storici, economici e culturali. Analizziamo questa tabella (ci scusiamo per la grafica non molto efficiente)

ANNI	TOTALE		EUROPA		PAESI EXTRAEUROPEI	
	Espa- triati	Rimpa- triati	Espa- triati	Rimpa- triati	Espa- triati	Rimpa- triati
1861-70 . . .	121.040	....	99.272	....	21.768	....
1871-80 . . .	117.596	81.832	90.549	....	27.047	....
1881-90 . . .	187.920	....	92.920	....	95.000	....
1891-900 . .	283.473	....	128.800	....	154.673	....
1901-10 . . .	602.669	....	251.201	....	351.468	171.627
1911-20 . . .	382.807	....	169.645	....	213.162	120.917

Innanzitutto questa tabella rappresenta l'espatrio ed il rimpatrio medio in un arco di tempo di 60 anni. Viene rappresentata la popolazione espatriata e rimpatriata in media ogni anno (**Attento: sui rimpatriati si hanno ben pochi dati**). Si hanno tre diverse visuali, una a livello Europeo, una Extraeuropea ed infine si fa la somma ottenendo il Totale. Gli anni presi in considerazione sono dal 1861 (Unità d'Italia) al 1920 (Ultimi dati forniti dall'ISTAT **forniti da questa tabella!**) raggruppati in decenni. Per quel che riguarda l'Europa vediamo che il grafico mette in evidenza il grande picco di emigrati negli anni 1900-10 e una diminuzione radicale nel decennio successivo. Inizialmente ogni anno, in media, se ne andavano via 121000 persone, invece negli anni successivi si arriva ad un picco massimo di 600000 persone all'anno di media, questo vuol dire che ogni anno un paese come Genova partiva per qualche destinazione Extraeuropea, di quella parte pochissimi facevano ritorno in patria (ad eccezione del periodo precedente alla guerra che attirava molte persone per una notevole sensibilità nei confronti della patria **non era certo solo questo il motivo**). Dopo questo lungo periodo di migrazioni si passa ad un periodo di calma (per così dire!) solamente perché si passa da un paese come Ge-

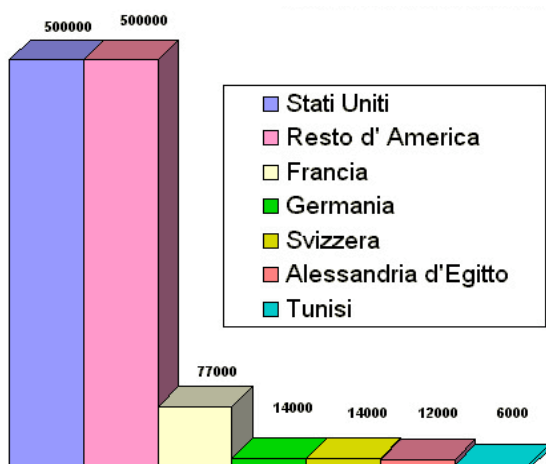
nova ad uno come Savona (**Savona ha 50 000 abitanti circa**)! Bé, dai siamo passati da 600000 a 380000! Enormi progressi! A livello Extraeuropeo invece le cose sono ben diverse, gli espatriati sono molto minori rispetto ai nostri (**quando si parla di espatri extraeuropei si parla di italiani che vanno in Paesi extraeuropei**), e negli ultimi anni si ha anche lì un forte numero di rimpatriati; perdevano poche persone annualmente mentre l'Europa perdeva intere città all'anno (**era sempre l'Italia a perderle!**). Perciò possiamo dire che in questo periodo ci furono moltissime migrazioni a livello mondiale però si concentrarono maggiormente in Europa (**hai interpretato male i dati**). Analizziamo le cause: una delle più probabili a livello italiano potrebbe essere l'Unità d'Italia che portò molte tensioni sociali a causa di un nuovo governo e nuove leggi (per esempio la tassa sul macinato che portò in miseria moltissime famiglie, perché nutrendosi per lo più di pasta e pane furono costretti a cibarsi di cibi più costosi oppure a comprare lo stesso il pane però a prezzi più elevati). Oltre a questa causa a livello italiano, una possibile causa a livello mondiale potrebbe essere stato il grande sviluppo degli Stati Uniti (e di altri paesi in via di sviluppo in quegli anni) che portò ad una grande richiesta di manodopera e una disponibilità di posti di lavoro sempre maggiore, oppure l'abbondanza di terre fertili nei paesi della America Latina e molto altro ancora. Spesso si migrava per cercare fortuna però la maggior parte delle volte ci si sbagliava perché le offerte di lavoro erano bensì tante, ma nella maggior parte dei casi erano lavori molto duri e in condizioni disagiati come per esempio la coltivazione dei terreni. Inoltre a peggiorare la situazione subentravano altri fattori come i salari bassi, la nostalgia di casa e anche della difficoltà della lingua, non conosciuta. Infine tengo a citare che spesso gli immigrati venivano trattati male, presi in giro, (noi italiani per esempio venivamo trattati male al limite della schiavitù come adesso lo facciamo con le persone che vengono nel nostro paese, però nessuno capisce che (come diceva Ghandi) “Occhio per occhio il mondo diventerà cieco”). Noi tutti non dovremmo fermarci all'apparenza ma andare dietro a una persona (come ci tocca a fare di matematica con i grafici!) e non limitarci alla fisicità di una persona giudicandola dal colore della pelle dalla lingua parlata, dalla statura ecc... Con questo concludiamo la presentazione di questa tabella; adesso invece analizzeremo un grafico che rappresenta la crescita negli anni degli espatriati, però divisi per sesso. Ecco il grafico:



In questo grafico viene rappresentata la migrazione nei decenni della popolazione però suddivisa per sesso. Come una qualsiasi persona su questo pianeta farebbe si nota immediatamente un espatrio molto inferiore delle donne rispetto agli uomini e inoltre si vede un enorme sbalzo negli anni 1910-15 per la popolazione maschile. Maschi: inizialmente il grafico è abbastanza costante perché parte da 1000000 persone all'anno espatriate e va a 2000000 persone all'anno espatriate in un arco di tempo di circa 20 anni, poi prende una via sempre più alta e arriva ad un picco massimo di 5100000 persone espatriate all'anno, per poi giungere ad un espatrio annuo di circa 2900000 persone. Le cause di questo ultimo periodo di sbalzi possono essere svariate ma quella che noi abbiamo deciso che possa essere la migliore sarebbe quella della guerra, nei periodi precedenti alla guerra molte persone andavano via perché in quegli anni le tensioni sociali erano molteplici poi si stava iniziando a preparare la guerra e allora alcune persone cercavano di andare a trovare fortuna in altri posti e magari anche cercando di “sfuggire” alla guerra, nel periodo vero e proprio della guerra invece molte

persone si sentivano costrette a tornare per un dovere nei confronti della patria, poi durante la guerra non si accettavano i disertori perciò andare via dai paesi era una cosa molto brutta, considerata un oltraggio nei confronti della popolazione e dello stato (c'erano anche divieti di espatrio e pene severissime, fino alla morte per la diserzione). Femmine: inizialmente il grafico è lineare e non subisce pesanti variazioni come nel grafico maschile però anch'esso verso la fine tende a diminuire, molto probabilmente per la stessa ragione, per la guerra. Anche se sembra una cosa stupida anche le donne sentivano questa forte sensibilità nei confronti della patria poi loro in una guerra servivano per dare le cure ai malati e a fare tutti i lavori che gli uomini non potevano fare perché erano lontani da casa. Infine possiamo dire che lo stato nei periodi di guerra non lasciava "fuggire" persone all'estero per due motivazioni, la prima per un senso di protezione del connazionale perché fuggire in periodo di guerra era molto difficile e molto pericoloso, ed infine anche una sola persona poteva essere utile in una guerra perciò le persone erano costrette a stare in patria. Dopo questa analisi e questo quadro completo della situazione in quegli anni adesso cerchiamo di capire una cosa fondamentale, ponendoci questa domanda: "Perché sono inferiori gli espatri delle femmine di quelli dei maschi?" A questa domanda cerchiamo di rispondere facendo notare alcune cose di quello che voleva dire fare un viaggio, vivere in un paese lontano da casa, ma cosa molto importante e di tema principale, lavorare in un paese diverso. Innanzitutto fare un viaggio era una vera e propria impresa, riuscire a sopravvivere voleva dire riuscire a restare per molti giorni senza mangiare cibo sano come poteva essere quello che si mangia in casa propria e in alcuni casi si restava anche senza cibo, poi le condizioni di vita all'interno di una nave da trasporto passeggeri, non era certamente come quella di adesso, molto spesso si incontravano malattie infettive (come la tubercolosi) oppure spesso si doveva vivere tutti ammassati e senza letto o una postazione fissa. Per quel che riguarda vivere in un paese lontano da casa basta solamente pensare a quello che vuole dire cambiare da un giorno all'altro lingua, usanze, cibo, abitudini, cultura, economia e socialità, spesso si trovano male persone che studiano inglese da una vita a stare in Inghilterra, perciò figuriamoci gente che non sapeva nemmeno come si diceva "ciao". Oltre a questo dobbiamo pensare a quello che vuole dire lavorare tutti i giorni in un campo di grano, in una fabbrica, in una industria... Bisognava alzarsi presto, lavorare per molte ore di seguito, saltare pranzo colazione o cena, essere stipendiati pochissimo e inoltre vivere in delle baracche. Questa era la vita di chi andava a cercare fortuna, però mi sa tanto che l'unica cosa che andavano a cercare fosse la miseria...

Adesso che abbiamo risposto alle nostre domande ci occupiamo un attimino dei luoghi di destinazione di queste persone che decidevano di mettere la propria vita in bilico su una lama d'acciaio.



In questo grafico sono rappresentate le principali colonie italiane negli anni 1970, ben visibile è la presenza di moltissime persone negli Stati Uniti, e anche in tutto il resto dell'America, una presenza più bassa in Francia e Germania e poi sempre meno in altri paesi dell'Europa.

Una delle possibili cause della grande concentrazione delle persone italiane potrebbe essere quella dei sempre più ampi spazi di lavoro; inoltre molte persone sono andate via dall'Italia per motivazioni sociali perché in quel periodo era appena stata approvata l'unità d'Italia e molte popolazioni avevano subito ingiustizie perché erano state strappate all'impero Borbonico.

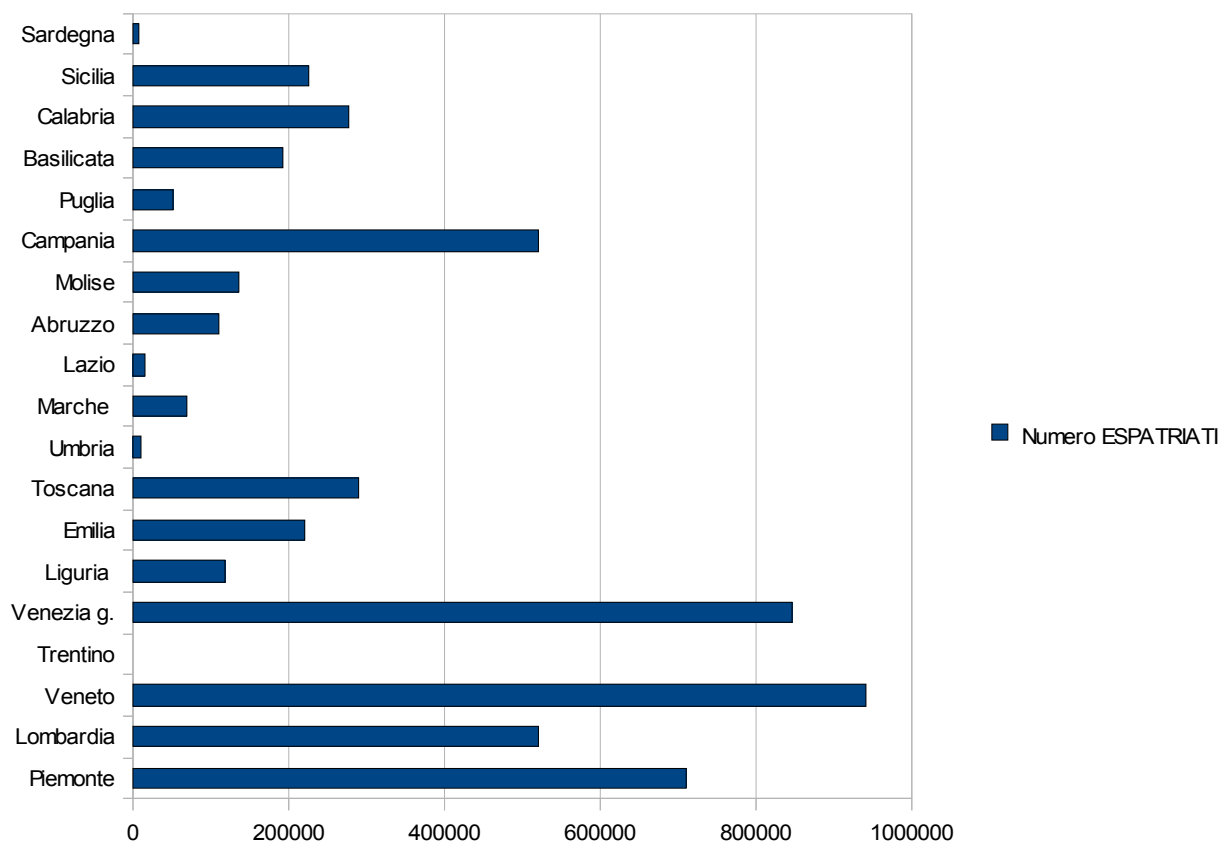
Adesso cerchiamo di rispondere alla domanda principale “Si va via o si torna in dietro?” Bé la mia risposta è si va via, i perché sono infiniti ma noi non dobbiamo chiederci il perché, dobbiamo guardare avanti e cercare di non fare andare via le persone, perché l'Italia non è un paese poco sano tanto meno brutto, dobbiamo preservare quello che abbiamo e non pensare a quello che non abbiamo, pensiamo a quello che abbiamo e non fermiamoci all'apparenza.

Con questo vi auguro buone feste a tutti

Francesco

I BIS NONNI “VIAGGIATORI”

Cari ragazzi in questo articolo vorrei esporvi qualche dato fondamentale sull' emigrazione italiana tra il XIX secolo e il XX secolo. Mettendo a confronto alcuni dati sono riuscita a trarre delle informazioni essenziali sugli espatriati, in particolar modo di ogni singola regione.



Espatriati dalle regioni Italiane 1876-1900

Totale espatriati Italiani: 5.257.830

Come potete notare dal grafico si trattò di un esodo che toccò tutte le regioni italiane. Tra il 1876 e il 1900 l'esodo interessò prevalentemente le regioni settentrionali con tre regioni che fornirono da sole il 47% dell'intero contingente migratorio: Veneto, Friuli Venezia Giulia e il Piemonte.

Si può distinguere l'emigrazione italiana in due grandi periodi: quello della *grande emigrazione* (XIX-XX) e quello dell'emigrazione europea che però non ci riguarda. La *grande emigrazione* ha avuto come punto d'origine la diffusa povertà di vaste zone dell'Italia e la voglia di riscatto d'interne fasce della popolazione, la cui

partenza significò per lo Stato e la società italiana un forte alleggerimento della "pressione demografica". A tutto questo si unirono motivazioni politiche ad esempio basta pensare agli anarchici toscani e ai duri periodi di lotte e scioperi.

Gli emigranti miseri e privi di competenze tentava l'avventura in terre incolte riempiendo di speranza gli animi. Ma tra tutti gli emigrati vi era anche chi si muoveva con qualificazione professionale e verso mete sicure, tra queste persone era più facile trovare gli edili del Nord che emigravano verso l'Europa senza lasciarsi paesi i quali: Africa, Medio e Lontno Oriente dove spesso trovarono la tanto desiderata fortuna. Le mete preferite dagli Italiani erano in particolar modo gli Stati Uniti d'America, l'America del Sud, l'Africa, la Cina e ovviamente l'Europa. La simbolica data d'inizio dell'emigrazione italiana nelle Americhe può essere considerata quando venne fondata a Genova la compagnia Transatlantica. L'emigrazione nelle Americhe fu enorme nella seconda metà dell'Ottocento e nei primi decenni del novecento Le nazioni dove più si diressero gli emigranti italiani furono gli Stati Uniti nel Nordamerica, ed il Brasile l' Argentina nel Sudamerica. In questi tre Stati attualmente vi sono circa 65 milioni di discendenti di emigrati italiani.

Una quota importante di Italiani andò in Uruguay tra questi anche il mio bisnonno che emigrò a Montevideo e dopo 14 anni di lavoro tornò al suo paese, Calizzano e con i suoi risparmi comprò una tenuta con una cascina e poté così mettere su famiglia.

Gli emigrati Italiani erano composti non solo da uomini e donne ma molte volte anche da intere famiglie.

Tabella relativa all'emigrazione Italiana per sesso

ANNI	MASCHI	FEMMINE	TOTALE
1871-80	100261	17335	117596
1881-90	152390	35530	187920
1891-1900	222915	60558	283473
1901-10	494548	108121	602669
1911-20	291583	91224	382807

Nella tabella qui sopra è presente l'emigrazione Italiana per sesso ed è espresso anche il totale degli emigrati Italiani. Da questi dati inoltre possiamo trarre informazioni essenziali, ad esempio una cosa che riasalta subito agli occhi è il valore dell'emigrazione maschile che è sempre maggiore rispetto a quella femminile, inoltre possiamo vedere che nel 1911-1920 l'emigrazione italiana ha avuto un forte calo, è diminuita di poco più della metà. Questo avvenimento è causato da una ripresa post guerra che ha caratterizzato la ripresa dell'economia Italiana, durante la prima guerra mondiale le emigranti donne sono aumentate quasi del doppio rispetto al decennio precedente. L'emigrazione delle donne, d'altra parte, è sempre stata numericamente inferiore rispetto a quella maschile, creando sproporzioni elevatissime durante le prime ondate migratorie, che, secondo alcune fonti, hanno registrato, a fronte di una presenza dell'85% di uomini, solo il 15% di donne, per poi assestarsi ad un rapporto del 65% e 35% negli anni '70, quando il fenomeno dell'emigrazione è stato caratterizzato dai ricongiungimenti familiari. Per capire non solo quanto una reale integrazione sia stata difficile, ma anche uno dei motivi per cui il tema dell'emigrazione femminile sia stato a lungo sottovalutato. Eppure, accanto alle numerose donne partite per ricongiungersi al proprio marito, altrettante nubili, senza possibilità di matrimonio in un'Italia ormai spopolata di giovani, sono giunte ovunque attraverso unioni per procura. Senza conoscere nulla del Paese in cui sarebbero vissute: né la lingua, né, in alcuni casi, addirittura il proprio compagno.

Emigrate di prima generazione, con il sogno di ritornare in patria. Qualcuna ci è riuscita, altre sono rimaste nel Paese che le ha ospitate e nel quale sono spesso riuscite ad affermarsi. Soprattutto in Australia, uno dei Paesi in cui più emerge la mappa di una nuova identità ed immagine dell'emigrazione. Anche femminile. E dove sono numerosissimi i veneti, uomini e donne, che hanno conquistato un posto di rilievo nella società.

Tuttavia delle donne emigrate e della loro collocazione sociale ancora si parla poco!

Cecilia

Attività 3.....

Altre note. Gli studenti di IC sono coinvolti anche in un altro percorso PLS (percorso interdisciplinare avente come tema il fenomeno delle migrazioni). Si rimanda a quel percorso per conoscere in dettaglio le attività svolte, molte delle quali hanno richiesto competenze di carattere statistico.

Allegato 1.

Primo biennio. Indicazioni curriculari (nuovi licei, in particolare quello delle scienze umane).

Dati e previsioni.

Lo studente dovrà essere in grado di rappresentare e analizzare in diversi modi (in particolare utilizzando strumenti informatici) un insieme di dati, scegliendo le rappresentazioni più idonee. Dovrà quindi saper distinguere tra caratteri qualitativi, quantitativi discreti e quantitativi continui, lavorare con distribuzioni di frequenze e rappresentarle. Saranno riprese e approfondite le definizioni e le proprietà dei valori medi e delle misure di variabilità; lo studente dovrà essere in grado di utilizzare strumenti di calcolo per studiare raccolte di dati e serie statistiche.

Lo studio sarà svolto il più possibile in collegamento con le altre discipline, con particolare riguardo con le scienze economiche ed econometriche, anche in contesti in cui i dati siano raccolti direttamente dagli studenti.

Lo studente dovrà essere in grado di ricavare semplici inferenze dai diagrammi statistici.

Sarà introdotta la nozione di probabilità, con esempi entro un contesto classico e con l'introduzione di nozioni di statistica.

Sarà introdotto in modo rigoroso e approfondito il concetto di modello matematico.

Documento assi culturali sull'obbligo scolastico (abilità e conoscenze richieste alla fine dell'obbligo scolastico). Documento superato formalmente, ma utilissimo per un discorso di continuità con la scuola secondaria di primo grado, perché come tale era stato pensato e, comunque, è coerente con le nuove indicazioni.

Competenze	Abilità/capacità	Conoscenze
Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico	Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati	Significato di analisi e organizzazione di dati numerici
	Rappresentare classi di dati mediante istogrammi e diagrammi a torta	Il piano cartesiano e il concetto di funzione
	Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi	Funzioni di proporzionalità diretta, inversa e relativi grafici, funzione lineare
	Riconoscere una relazione tra variabili, in termini di proporzionalità diretta o inversa e formalizzarla attraverso una funzione matematica	Incertezza di una misura e concetto di errore
	Rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione	La notazione scientifica per i numeri reali
	Valutare l'ordine di grandezza di un risultato	Il concetto e i metodi di approssimazione
	Elaborare e gestire semplici calcoli attraverso un foglio elettronico	I numeri "macchina"
Elaborare e gestire un foglio elettronico per rappresentare in forma grafica i risultati dei calcoli eseguiti	Il concetto di approssimazione	
		Semplici applicazioni che consentono di creare, elaborare un foglio elettronico con le forme grafiche corrispondenti

Dalla direttiva Fioroni 31 – 07 – 07 (indicazioni curricolari scuola primaria e secondaria di primo grado:

[...] Lo sviluppo di un'adeguata competenza scientifica, matematica, tecnologica di base consente inoltre di leggere e valutare le informazioni che la società di oggi offre in grande abbondanza [...] impara a raccogliere dati e a confrontarli con le ipotesi formulate, negozia e costruisce significati interindividuali, porta a conclusioni temporanee e a nuove aperture la costruzione delle conoscenze personali e collettive [...]

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria

Utilizza rappresentazioni di dati adeguate e le sa utilizzare in situazioni significative per ricavare informazioni. Impara a riconoscere situazioni di incertezza e ne parla con i compagni iniziando a usare le espressioni "è più probabile", "è meno probabile" e, nei casi più semplici, dando una prima quantificazione.

Obiettivi di apprendimento al termine della classe quinta della scuola primaria

Relazioni, misure, dati e previsioni

- Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.
- Usare le nozioni di media aritmetica e di frequenza.
- Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.
- Conoscere le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse/pesi e usarle per effettuare misure e stime.
- Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.

- In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili.
- Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola secondaria di primo grado

Usa correttamente i connettivi (e, o, non, se... allora) e i quantificatori (tutti, qualcuno, nessuno) nel linguaggio naturale, nonché le espressioni: è possibile, è probabile, è certo, è impossibile.

Obiettivi di apprendimento al termine della classe terza della scuola secondaria di primo grado

Misure, dati e previsioni

- Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative e le nozioni di media aritmetica e mediana.
- In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, discutere i modi per assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti.
- Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.