UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

Corso di Laurea in Educazione Professionale

Anno accademico 2019-2020

Corso di Metodologia della Ricerca Educativa

ricerca:

"Vi è relazione tra l'uso di internet e il livello di apprendimento in italiano e matematica?"

a cura di:
Carola Furru, Luana Nones e Marta Righi

INDICE

1. Definizione del problema conoscitivo, del tema di ricerca e dell'obiettivo

2. Quadro teorico
- **2.1** Premessa
- **2.2** Teorie principali
- **2.3** Mappa concettuale

3. Ipotesi di lavoro

4. Fattore indipendente e dipendente

5. Definizione operativa dei fattori
- **5.1** Variabili di sfondo
- **5.2** Domande di triangolazione

6. Popolazione di riferimento, numerosità del campione e tipologia di campionamento
- **6.1** Popolazione di riferimento
- **6.2** Numerosità del campione
- **6.3** Tipologia di campionamento

7. Tecniche e strumenti di rilevazione dei dati
- **7.1** Questionario

8. Piano di raccolta dei dati

9. Analisi dei dati e interpretazione dei risultati
- **9.1** Analisi monovariata
- **9.2** Analisi bivariata
- **9.3** Interpretazione dei risultati

10. Autoriflessione sull'esperienza compiuta

1. Definizione del problema conoscitivo, del tema di ricerca e dell'obiettivo

- *Problema conoscitivo*: vi è relazione tra l'uso di internet e il livello di apprendimento in italiano e matematica?
- *Tema di ricerca*: uso di internet e livello di apprendimento in italiano e matematica
- *Obiettivo di ricerca*: capire se il livello di apprendimento in italiano e matematica è influenzato dall'utilizzo di internet.

2. Quadro teorico

2.1 *Premessa*

Per costruire il quadro teorico abbiamo esaminato la letteratura sull'argomento sul motore di ricerca Google Scholar, digitando parole chiave significative, cercando articoli scientifici da poter poi analizzare, individuando le teorie e i modelli da cui partire per svolgere la nostra ricerca. Per decidere quale articolo approfondire abbiamo fatto riferimento ai criteri di qualità; il testo da noi scelto, dal titolo "Uso di internet e livelli di apprendimento", è tratto dalla rivista scientifica "Media Education (marzo 2012)", il cui autore è il professore Marco Gui.

https://boa.unimib.it/retrieve/handle/10281/31651/43393/Gui_MEDrivista_aprile12.pdf

Questo articolo risponde ai seguenti criteri di qualità:

- *Aggiornamento*= la ricerca presentata è stata svolta nel marzo 2012 ma fa riferimento all'indagine Pisa 2009; quindi i dati non sono recenti e aggiornati.
- *Chiarezza*= il target non è specificato però l'articolo è suddiviso in paragrafi permettendo una migliore comprensione del contenuto.
- *Coerenza Esterna*= i dati citati sono confermati dalle fonti esterne e il sito è gestito e controllato dall'Università degli studi di Milano-Bicocca.
- *Coerenza Interna*= le informazioni presenti sono pertinenti con lo scopo di ricerca dell'autore e ogni affermazione è sostenuta da dati scientifici. Non sono presenti affermazioni contraddittorie.
- *Completezza*= la ricerca dell'autore è approfondita per quanto riguarda gli argomenti trattati nell'indagine PISA 2009. Per contro non fornisce altri dati esterni all'indagine per offrire un altro punto di vista.

- *Controllabilità*= le informazioni esposte sono controllabili sul sito ufficiale "Invalsi". L'autore, nell'esporre i fatti, è oggettivo e non fa trasparire la propria opinione.

- *Reputazione dell'autore e del sito*= l'autore ha la qualifica adatta per poter trattare l'argomento, essendo ricercatore presso il dipartimento di sociologia e ricerca sociale dell'Università Bicocca di Milano e occupandosi principalmente di sociologia dei media.

2.2 *Teorie principali*

Dalla metà degli anni Novanta, con la diffusione dei media digitali, diversi aspetti della vita quotidiana sono cambiati, soprattutto l'ambito della trasmissione e dello sviluppo del sapere. Questa trasformazione si è notata anche all'interno dell'istituzione scolastica: se prima l'istruzione si è sempre basata sui principi della linearità e dell'argomentazione consequenziale, oggi, con la "rivoluzione digitale", si fonda sulla navigazione libera e su stimoli sovrabbondanti.

Dopo questo cambiamento, sono sorti due concetti: il "digital divide" e i "nativi e immigrati digitali". Il primo riguarda la disuguaglianza esistente tra chi ha accesso alle tecnologie dell'informazione e chi ne è escluso; questi ultimi sono svantaggiati dal punto di vista culturale e scolastico. Il secondo, invece, è un termine coniato da Marc Prensky nel suo articolo "Digital native, digital immigrants" (2001) e allude a due categorie: i "nativi digitali" sono le persone nate e cresciute con i media digitali, mentre gli "immigrati digitali" sono coloro che sono nati precedentemente alle tecnologie e si sono abituati ad utilizzarle in età adulta. Sulla base di queste teorie si è cercato di adattare la metodologia dell'insegnamento, per agevolare il più possibile le nuove generazioni.

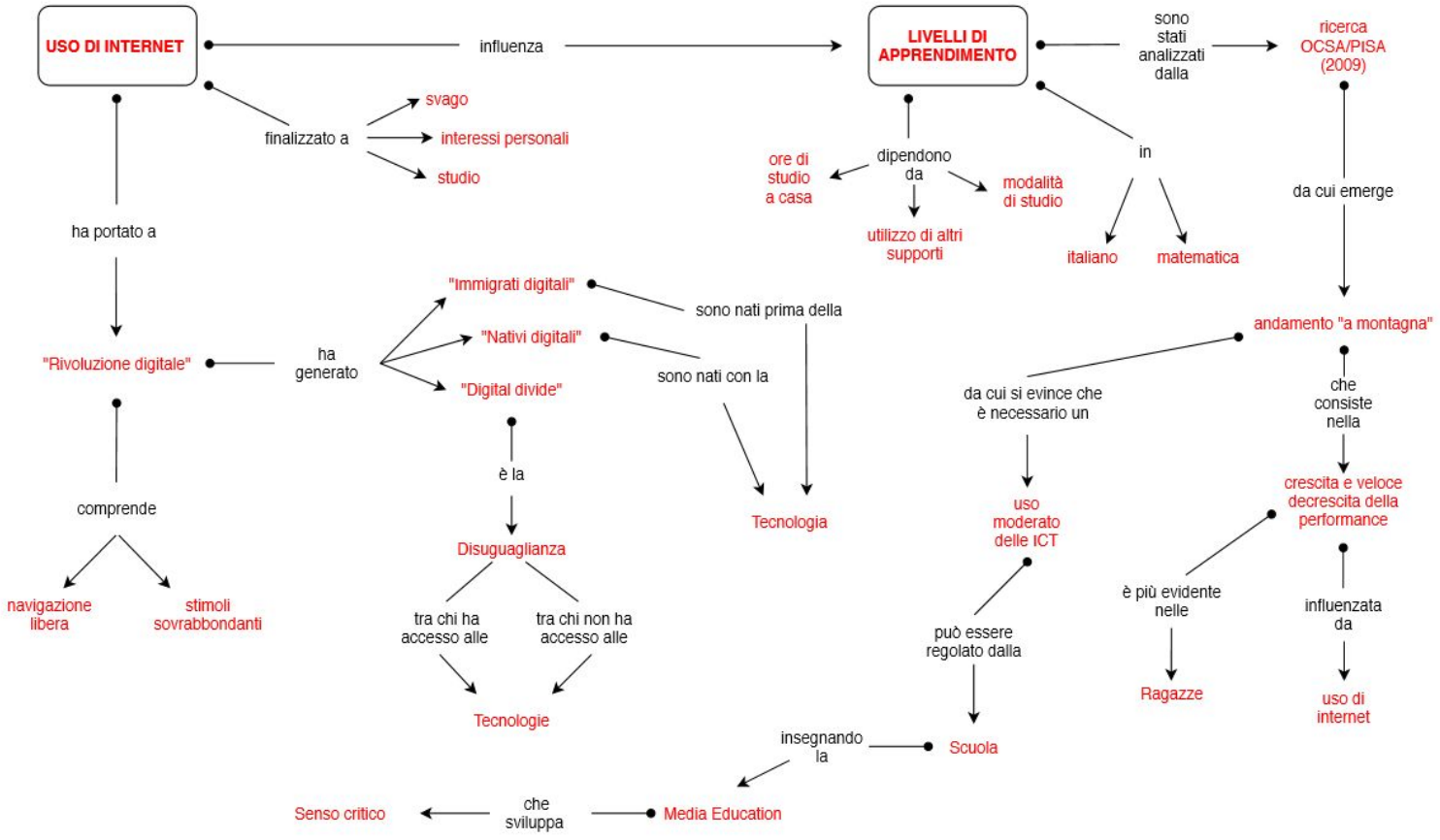
Ma l'uso di internet favorisce il processo di apprendimento? Se sì, in che modo?
Per rispondere a questo domande è necessario consultare l'indagine OCSA/PISA (2009), l'unica che riporta dati attendibili sull'argomento. Sono stati testati i livelli di tre tipi di apprendimento (lettura, matematica e scienze) di 470.000 studenti quindicenni. In questa edizione, inoltre, è stata sperimentata la "lettura digitale", ovvero la capacità di navigare, comprendere e rielaborare contenuti inseriti in contesti ipertestuali.

Da una prima analisi dei risultati è emerso che gli studenti che utilizzano il computer a casa per svago o per interessi personali, hanno un rendimento scolastico migliore rispetto a chi non lo usa. In realtà, però, se si esamina il rapporto "uso del computer per svago-livello di apprendimento" più nel dettaglio, si nota che al crescere del primo anche il secondo fattore aumenta, ma solo fino a un certo livello, per poi diminuire velocemente. La relazione assume, quindi, una forma "a montagna", in cui i ragazzi ad avere una migliore

performance sono coloro che fanno un uso moderato delle ICT. Questa decrescita è ancora più evidente se si fa riferimento all'uso del computer in aula: chi non adopera mai i media in classe ha una resa più proficua rispetto a chi ne fa uso. D'altra parte, però, nei paesi dove l'insegnamento è più supportato dai media, questo calo si nota di meno. Si possono osservare anche delle differenze di genere, in quanto le ragazze, pur avendo risultati migliori rispetto ai ragazzi, vedono un peggioramento più marcato quando si intensifica l'impiego delle apparecchiature elettroniche.

Per rispondere alla domanda posta in precedenza, in base a ciò che emerge dall'indagine si può concludere che il livello di apprendimento è favorito dall'uso moderato di internet. È necessario, però, introdurre la Media Education a scuola affinché i ragazzi siano più consapevoli dei vantaggi, ma soprattutto dei rischi che si hanno navigando su queste piattaforme online: è dunque importante avere un senso critico. Certamente dobbiamo riconoscere che le performance degli studenti non dipendono solamente dall'utilizzo delle ICT, ma anche da altri fattori, quali le ore di studio a casa, l'uso di altri supporti e le modalità di studio.

2.3 *Mappa concettuale*



3. Ipotesi di lavoro

La nostra ipotesi di ricerca è: “E' presente una relazione tra l'uso di internet e il livello di apprendimento in italiano e matematica”

4. Fattore indipendente e dipendente

- ➢ Fattore indipendente: Uso di internet
- ➢ Fattore dipendente: Livello di apprendimento in italiano e matematica

5. Definizione operativa dei fattori

Fattore indipendente	**Indicatori**	**Domande**	**Risposte**
Uso di internet	Uso di internet per svago	Quanto usi internet per svago (giochi, social network, serie TV / film, ...) nell'arco di una giornata?	❏ Meno di un’ora ❏ Da una a due ore ❏ Da due a tre ore ❏ Più di tre ore
	Uso di internet per interessi personali	Usi internet per interessi personali?	❏ No ❏ Si, per tenermi aggiornato su ciò che accade quotidianamente (cronaca,giornali,sport,...) ❏ Si, per curiosità personali ❏ Altro
	Uso di internet per lo studio di italiano	Usi internet come supporto allo studio di italiano?	❏ No ❏ Si, per guardare video esplicativi ❏ Si, per fare esercizi aggiuntivi ❏ Si, per

			cercare spiegazioni aggiuntive ❏ Altro
	Uso di internet per lo studio di matematica	Usi internet come supporto allo studio di matematica?	❏ No ❏ Si, per guardare video esplicativi ❏ Si, per fare esercizi aggiuntivi ❏ Si, per cercare spiegazioni aggiuntive ❏ Altro

Fattore dipendente	**Indicatori**	**Domande**	**Risposte**
Livello di apprendimento in italiano e matematica	Ore di studio a casa	D1. Quante ore dedichi allo studio di italiano a casa nell'arco di una giornata?	❏ Meno di un'ora ❏ Da una a due ore ❏ Da due a tre ore ❏ Più di tre ore
		D2. Quante ore dedichi allo studio di matematica a casa nell'arco di una giornata?	❏ Meno di un'ora ❏ Da una a due ore ❏ Da due a tre ore ❏ Più di tre ore
	Modalità di studio	D1. Quale modalità di studio utilizzi per italiano?	❏ Sottolineo e ripeto ❏ Faccio mappe concettuali ❏ Faccio riassunti/ schemi ❏ Faccio esercizi ❏ Altro

		D2. Quale modalità di studio utilizzi per matematica?	❏ Sottolineo e ripeto ❏ Faccio mappe concettuali ❏ Faccio riassunti/ schemi ❏ Faccio esercizi ❏ Altro
	Utilizzo di altri supporto per lo studio	D1. Quale supporti utilizzi per lo studio di italiano?	❏ Libro di testo ❏ Appunti ❏ Computer (word, power point,...) ❏ Internet ❏ Libri aggiuntivi ❏ Altro
		D2. Quale supporti utilizzi per lo studio di matematica?	❏ Libro di testo ❏ Appunti ❏ Computer (word, power point,...) ❏ Internet ❏ Libri aggiuntivi ❏ Altro
	Media scolastica dei voti di italiano e matematica	D1. Quale media dei voti hai in italiano (circa)?	❏ Sotto il 4 ❏ Tra il 4 e il 5 ❏ Tra il 5 e il 6 ❏ Tra il 6 e il 7 ❏ Tra il 7 e l' 8 ❏ Più di 8
		D2. Quale media dei voti hai in matematica (circa)?	❏ Sotto il 4 ❏ Tra il 4 e il 5 ❏ Tra il 5 e il 6 ❏ Tra il 6 e il 7 ❏ Tra il 7 e l' 8 ❏ Più di 8

5.1 *Variabili di sfondo*

- Genere (maschio, femmina, non voglio specificare)

- Età
- Classe frequentata (Prima, Seconda, Terza, Quarta, Quinta superiore)
- Tipo di scuola frequentata (Liceo, Istituto tecnico, Istituto professionale, altro)
- Regione in cui si trova la scuola

5.2 *Domande di triangolazione*

Le domande di triangolazione che fanno riferimento sia al fattore indipendente che a quello dipendente sono:

- Descrivi in poche righe un tuo pomeriggio tipo dopo la scuola
- Qual è la tua principale fonte massmediatica di distrazione allo studio?

6. Popolazione di riferimento, numerosità del campione e tipologia di campionamento

6.1 *Popolazione di riferimento*

La popolazione di riferimento della nostra ricerca è composta dagli studenti frequentanti una scuola secondaria di secondo grado nel Nord Italia.

6.2 *Numerosità del campione*

Il campione della nostra ricerca è formato da 130 soggetti di genere misto.

6.3 *Tipologia di campionamento*

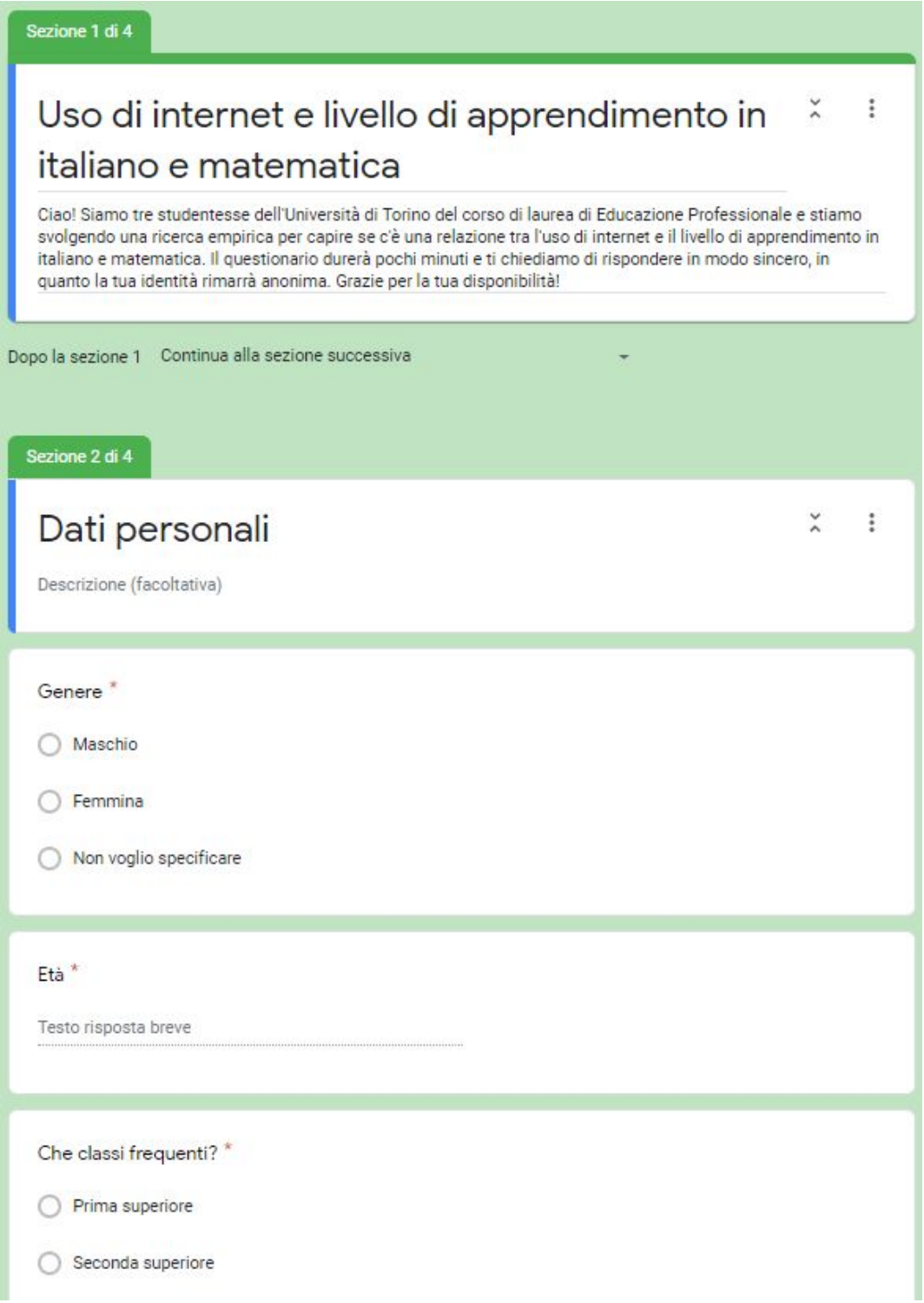
La tecnica di campionamento utilizzata in questa ricerca è non probabilistica di tipo a valanga perchè il questionario è stato somministrato a soggetti di nostra conoscenza, che a loro volta hanno contattato altri studenti adatti alla nostra ricerca.

7. Tecniche e strumenti di rilevazione dei dati

Come strumento di rilevazione dei dati abbiamo utilizzato il questionario semi strutturato, che comprende domande miste a risposta multipla e domande a risposta aperta. Ci sono perciò risposte predefinite tra cui scegliere e per ogni domanda è possibile indicare una sola risposta; laddove sia stato ritenuto necessario è stata aggiunta la possibilità di risposta multipla. Le domande inserite all'interno del questionario sono state ricavate da una precedente analisi di gruppo dei fattori dipendenti e indipendenti. Il questionario è stato creato con

il programma Google Form ed è stato somministrato online tramite l'invio del link a nostri conoscenti.

7.1 *Questionario*



Sezione 1 di 4

Uso di internet e livello di apprendimento in italiano e matematica

Ciao! Siamo tre studentesse dell'Università di Torino del corso di laurea di Educazione Professionale e stiamo svolgendo una ricerca empirica per capire se c'è una relazione tra l'uso di internet e il livello di apprendimento in italiano e matematica. Il questionario durerà pochi minuti e ti chiediamo di rispondere in modo sincero, in quanto la tua identità rimarrà anonima. Grazie per la tua disponibilità!

Dopo la sezione 1 Continua alla sezione successiva

Sezione 2 di 4

Dati personali

Descrizione (facoltativa)

Genere *

- Maschio
- Femmina
- Non voglio specificare

Età *

Testo risposta breve

Che classi frequenti? *

- Prima superiore
- Seconda superiore

- Terza superiore
- Quarta superiore
- Quinta superiore

Che tipo scuola frequenti? *

- Liceo
- Istituto tecnico
- Istituto professionale
- Altro...

In quale regione si trova la tua scuola? *

Testo risposta breve

Dopo la sezione 2 Continua alla sezione successiva

Sezione 3 di 4

Uso di internet

Descrizione (facoltativa)

Quanto usi internet per svago (giochi, social network, serie TV / film, ...) nell'arco di una giornata? *

- Meno di un'ora
- Da una a due ore
- Da due a tre ore
- Più di tre ore

Usi internet per interessi personali? *

- [ ] No
- [ ] Sì, per tenermi aggiornato su ciò che accade quotidianamente (cronaca, giornali, sport, ...)
- [ ] Sì, per curiosità personali
- [ ] Altro...

Usi internet come supporto allo studio di italiano? *

- [ ] No
- [ ] Sì, per guardare video esplicativi
- [ ] Sì, per fare esercizi aggiuntivi
- [ ] Sì, per cercare spiegazioni aggiuntive
- [ ] Altro...

Usi internet come supporto allo studio di matematica? *

- [ ] No
- [ ] Sì, per guardare video esplicativi
- [ ] Sì, per fare esercizi aggiuntivi
- [ ] Sì, per cercare spiegazioni aggiuntive
- [ ] Altro...

Quali sono le tue principali fonti massmediatiche di distrazione allo studio? (es. Instagram, Youtube, Netflix, Google, Videogiochi, ...) *

Testo risposta breve

Dopo la sezione 3 Continua alla sezione successiva

Sezione 4 di 4

Livello di apprendimento in italiano e matematica

Descrizione (facoltativa)

Quante ore dedichi allo studio di italiano a casa nell'arco di una giornata? *

- Meno di un'ora
- Da una a due ore
- Da due a tre ore
- Più di tre ore

Quante ore dedichi allo studio di matematica a casa nell'arco di una giornata? *

- Meno di un'ora
- Da una a due ore
- Da due a tre ore
- Più di tre ore

Descrivi in poche righe un tuo pomeriggio tipo dopo la scuola *

Testo risposta lunga

Quale modalità di studio utilizzi per italiano? *

- [ ] Sottolineo e ripeto
- [ ] Faccio mappe concettuali
- [ ] Faccio riassunti/schemi
- [ ] Faccio esercizi
- [ ] Altro...

Quale modalità di studio utilizzi per matematica? *

- [ ] Sottolineo e ripeto
- [ ] Faccio mappe concettuali
- [ ] Faccio riassunti/schemi
- [ ] Faccio esercizi
- [ ] Altro...

Quali supporti utilizzi per lo studio di italiano? *

- [ ] Libro di testo
- [ ] Appunti
- [ ] Computer (Word, Power Point, ...)
- [ ] Internet
- [ ] Libri aggiuntivi
- [ ] Altro...

Quali supporti utilizzi per lo studio di matematica? *

- [ ] Libro di testo
- [ ] Appunti
- [ ] Computer (Word, Power Point, ...)
- [ ] Internet
- [ ] Libri aggiuntivi
- [ ] Altro...

Quale media dei voti hai in italiano (circa)? *

- ( ) Sotto il 4
- ( ) Tra il 4 e il 5
- ( ) Tra il 5 e il 6
- ( ) Tra il 6 e il 7
- ( ) Tra il 7 e l'8
- ( ) Più di 8

Quale media dei voti hai in matematica (circa)? *

- ( ) Sotto il 4
- ( ) Tra il 4 e il 5
- ( ) Tra il 5 e il 6
- ( ) Tra il 6 e il 7
- ( ) Tra il 7 e l'8
- ( ) Più di 8

8. Piano di raccolta dei dati

Il questionario è stato somministrato online tramite app di messaggistica a causa del distanziamento sociale dovuto all'emergenza sanitaria Covid-19, che ci ha

impedito di somministrarlo fisicamente ai soggetti del campione. Una volta reperito un numero sufficiente di casi, abbiamo inserito le risposte in una matrice dati, creata su un file Excel. Infine, per analizzare in modo più specifico i dati raccolti, ci siamo servite del programma JsStat.

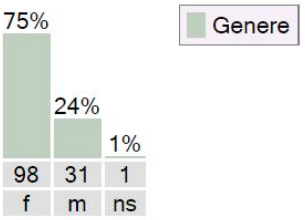
9. Analisi dei dati e interpretazione dei risultati

9.1 *Analisi monovariata*

Abbiamo eseguito l'analisi monovariata delle variabili, che ha permesso di individuare la distribuzione di frequenza, gli indici di tendenza centrale e gli indici di dispersione.

Distribuzione di frequenza:
Genere

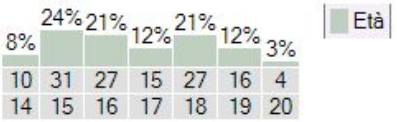
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
f	98	75%	98	75%	68%:83%
m	31	24%	129	99%	17%:31%
ns	1	1%	130	100%	0%:3%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = f
Mediana = f
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.63

Distribuzione di frequenza:
Età

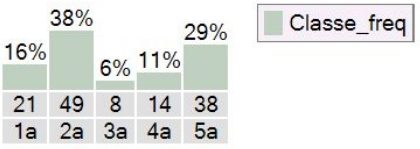
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
14	10	8%	10	8%	3%:12%
15	31	24%	41	32%	17%:31%
16	27	21%	68	52%	14%:28%
17	15	12%	83	64%	6%:17%
18	27	21%	110	85%	14%:28%
19	16	12%	126	97%	7%:18%
20	4	3%	130	100%	0%:7%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 15
Mediana = 16
Media = 16.63
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.18
Campo di variazione = 6
Differenza interquartilica = 3
Scarto tipo = 1.64
Indici di forma:
Asimmetria = 0.2
Curtosi = -1.07

Distribuzione di frequenza:
Classe_freq

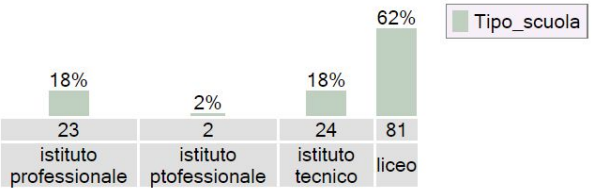
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1a	21	16%	21	16%	10%:22%
2a	49	38%	70	54%	29%:46%
3a	8	6%	78	60%	2%:10%
4a	14	11%	92	71%	5%:16%
5a	38	29%	130	100%	21%:37%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 2a
Mediana = 2a
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.27

Distribuzione di frequenza:
Tipo_scuola

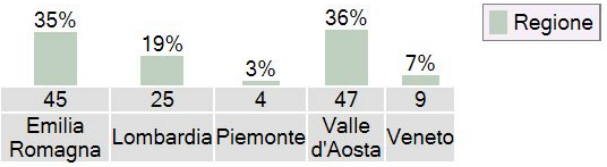
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
istituto professionale	23	18%	23	18%	11%:24%
istituto ptofessionale	2	2%	25	19%	0%:5%
istituto tecnico	24	18%	49	38%	12%:25%
liceo	81	62%	130	100%	54%:71%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = liceo
Mediana = liceo
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.45

Distribuzione di frequenza:
Regione

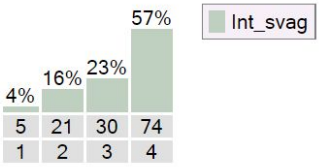
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
Emilia Romagna	45	35%	45	35%	26%:43%
Lombardia	25	19%	70	54%	12%:26%
Piemonte	4	3%	74	57%	0%:7%
Valle d'Aosta	47	36%	121	93%	28%:44%
Veneto	9	7%	130	100%	3%:11%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = Valle d'Aosta
Mediana = Lombardia
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.29

Distribuzione di frequenza:
Int_svag

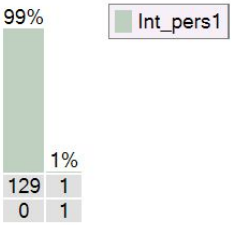
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	5	4%	5	4%	0%:8%
2	21	16%	26	20%	10%:22%
3	30	23%	56	43%	16%:30%
4	74	57%	130	100%	48%:65%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 4
Mediana = 4
Media = 3.33
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.4
Campo di variazione = 3
Differenza interquartilica = 1
Scarto tipo = 0.88
Indici di forma:
Asimmetria = -1.03
Curtosi = -0.07

Distribuzione di frequenza:
Int_pers1

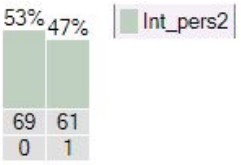
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
0	129	99%	129	99%	98%:100%
1	1	1%	130	100%	0%:3%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 0
Mediana = Int_pers1
Media = 0.01
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.98
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 0
Scarto tipo = 0.09
Indici di forma:
Asimmetria = 11.27
Curtosi = 125.01

Distribuzione di frequenza:
Int_pers2

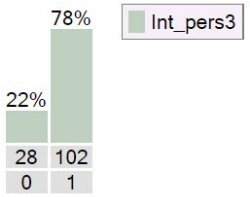
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
0	69	53%	69	53%	44%:62%
1	61	47%	130	100%	38%:56%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 0
Mediana = Int_pers2
Media = 0.47
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.5
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 1
Scarto tipo = 0.5
Indici di forma:
Asimmetria = 0.12
Curtosi = -1.98

Distribuzione di frequenza:
Int_pers3

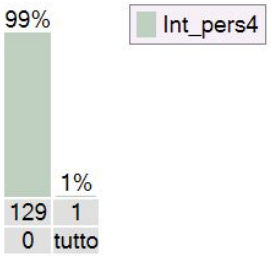
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
0	28	22%	28	22%	14%:29%
1	102	78%	130	100%	71%:86%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 1
Mediana = 1
Media = 0.78
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.66
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 0
Scarto tipo = 0.41
Indici di forma:
Asimmetria = -1.38
Curtosi = -0.08

Distribuzione di frequenza:
Int_pers4

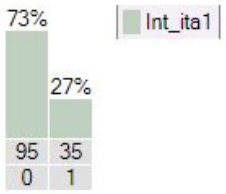
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
0	129	99%	129	99%	98%:100%
tutto	1	1%	130	100%	0%:3%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 0
Mediana = Int_pers4
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.98

Distribuzione di frequenza:
Int_ita1

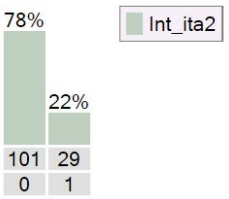
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
0	95	73%	95	73%	65%:81%
1	35	27%	130	100%	19%:35%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 0
Mediana = Int_ita1
Media = 0.27
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.61
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 1
Scarto tipo = 0.44
Indici di forma:
Asimmetria = 1.04
Curtosi = -0.92

Distribuzione di frequenza:
Int_ita2

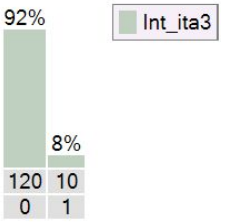
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
0	101	78%	101	78%	71%:85%
1	29	22%	130	100%	15%:29%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 0
Mediana = Int_ita2
Media = 0.22
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.65
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 0
Scarto tipo = 0.42
Indici di forma:
Asimmetria = 1.33
Curtosi = -0.23

Distribuzione di frequenza:
Int_ita3

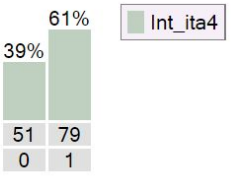
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
0	120	92%	120	92%	88%:97%
1	10	8%	130	100%	3%:12%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 0
Mediana = Int_ita3
Media = 0.08
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.86
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 0
Scarto tipo = 0.27
Indici di forma:
Asimmetria = 3.18
Curtosi = 8.08

Distribuzione di frequenza:
Int_ita4

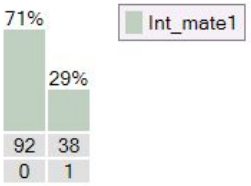
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
0	51	39%	51	39%	31%:48%
1	79	61%	130	100%	52%:69%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 1
Mediana = 1
Media = 0.61
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.52
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 1
Scarto tipo = 0.49
Indici di forma:
Asimmetria = -0.44
Curtosi = -1.81

Distribuzione di frequenza:
Int_mate1

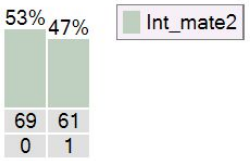
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
0	92	71%	92	71%	63%:79%
1	38	29%	130	100%	21%:37%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 0
Mediana = Int_mate1
Media = 0.29
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.59
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 1
Scarto tipo = 0.45
Indici di forma:
Asimmetria = 0.91
Curtosi = -1.17

Distribuzione di frequenza:
Int_mate2

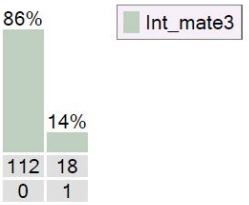
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
0	69	53%	69	53%	44%:62%
1	61	47%	130	100%	38%:56%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 0
Mediana = Int_mate2
Media = 0.47
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.5
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 1
Scarto tipo = 0.5
Indici di forma:
Asimmetria = 0.12
Curtosi = -1.98

Distribuzione di frequenza:
Int_mate3

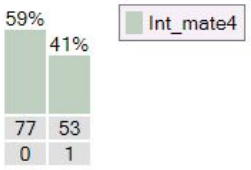
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
0	112	86%	112	86%	80%:92%
1	18	14%	130	100%	8%:20%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 0
Mediana = Int_mate3
Media = 0.14
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.76
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 0
Scarto tipo = 0.35
Indici di forma:
Asimmetria = 2.09
Curtosi = 2.38

Distribuzione di frequenza:
Int_mate4

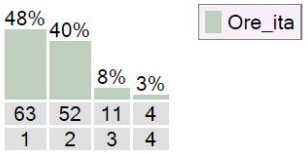
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
0	77	59%	77	59%	51%:68%
1	53	41%	130	100%	32%:49%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 0
Mediana = Int_mate4
Media = 0.41
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.52
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 1
Scarto tipo = 0.49
Indici di forma:
Asimmetria = 0.38
Curtosi = -1.86

Distribuzione di frequenza:
Ore_ita

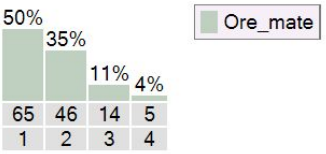
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	63	48%	63	48%	40%:57%
2	52	40%	115	88%	32%:48%
3	11	8%	126	97%	4%:13%
4	4	3%	130	100%	0%:7%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 1
Mediana = 2
Media = 1.66
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.4
Campo di variazione = 3
Differenza interquartilica = 1
Scarto tipo = 0.76
Indici di forma:
Asimmetria = 1.07
Curtosi = 0.86

Distribuzione di frequenza:
Ore_mate

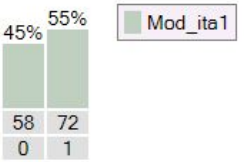
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	65	50%	65	50%	41%:59%
2	46	35%	111	85%	27%:44%
3	14	11%	125	96%	5%:16%
4	5	4%	130	100%	0%:8%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 1
Mediana = tra 1 e 2
Media = 1.68
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.39
Campo di variazione = 3
Differenza interquartilica = 1
Scarto tipo = 0.81
Indici di forma:
Asimmetria = 1.06
Curtosi = 0.52

Distribuzione di frequenza:
Mod_ita1

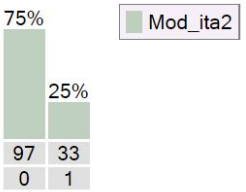
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
0	58	45%	58	45%	36%:53%
1	72	55%	130	100%	47%:64%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 1
Mediana = 1
Media = 0.55
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.51
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 1
Scarto tipo = 0.5
Indici di forma:
Asimmetria = -0.22
Curtosi = -1.95

Distribuzione di frequenza:
Mod_ita2

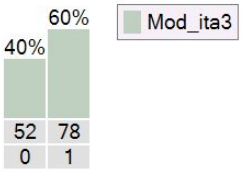
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
0	97	75%	97	75%	67%:82%
1	33	25%	130	100%	18%:33%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 0
Mediana = Mod_ita2
Media = 0.25
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.62
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 1
Scarto tipo = 0.44
Indici di forma:
Asimmetria = 1.13
Curtosi = -0.72

Distribuzione di frequenza:
Mod_ita3

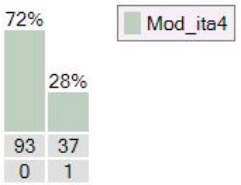
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
0	52	40%	52	40%	32%:48%
1	78	60%	130	100%	52%:68%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 1
Mediana = 1
Media = 0.6
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.52
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 1
Scarto tipo = 0.49
Indici di forma:
Asimmetria = -0.41
Curtosi = -1.83

Distribuzione di frequenza:
Mod_ita4

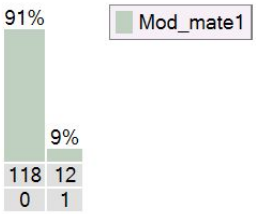
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
0	93	72%	93	72%	64%:79%
1	37	28%	130	100%	21%:36%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 0
Mediana = Mod_ita4
Media = 0.28
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.59
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 1
Scarto tipo = 0.45
Indici di forma:
Asimmetria = 0.95
Curtosi = -1.09

Distribuzione di frequenza:
Mod_mate1

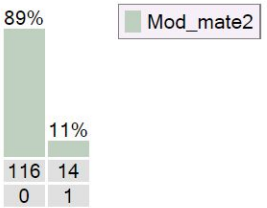
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
0	118	91%	118	91%	86%:96%
1	12	9%	130	100%	4%:14%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 0
Mediana = Mod_mate1
Media = 0.09
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.83
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 0
Scarto tipo = 0.29
Indici di forma:
Asimmetria = 2.82
Curtosi = 5.94

Distribuzione di frequenza:
Mod_mate2

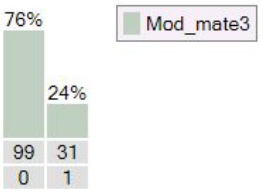
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
0	116	89%	116	89%	84%:95%
1	14	11%	130	100%	5%:16%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 0
Mediana = Mod_mate2
Media = 0.11
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.81
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 0
Scarto tipo = 0.31
Indici di forma:
Asimmetria = 2.53
Curtosi = 4.41

Distribuzione di frequenza:
Mod_mate3

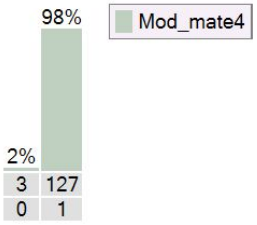
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
0	99	76%	99	76%	69%:83%
1	31	24%	130	100%	17%:31%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 0
Mediana = Mod_mate3
Media = 0.24
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.64
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 0
Scarto tipo = 0.43
Indici di forma:
Asimmetria = 1.23
Curtosi = -0.49

Distribuzione di frequenza:
Mod_mate4

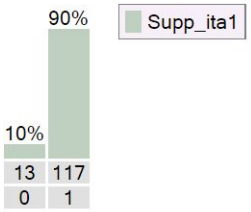
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
0	3	2%	3	2%	0%:5%
1	127	98%	130	100%	95%:100%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 1
Mediana = 1
Media = 0.98
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.95
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 0
Scarto tipo = 0.15
Indici di forma:
Asimmetria = -6.35
Curtosi = 38.36

Distribuzione di frequenza:
Supp_ita1

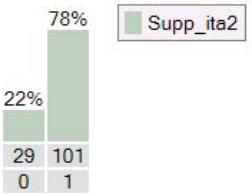
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
0	13	10%	13	10%	5%:15%
1	117	90%	130	100%	85%:95%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 1
Mediana = 1
Media = 0.9
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.82
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 0
Scarto tipo = 0.3
Indici di forma:
Asimmetria = -2.67
Curtosi = 5.11

Distribuzione di frequenza:
Supp_ita2

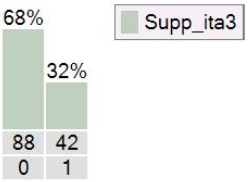
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
0	29	22%	29	22%	15%:29%
1	101	78%	130	100%	71%:85%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 1
Mediana = 1
Media = 0.78
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.65
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 0
Scarto tipo = 0.42
Indici di forma:
Asimmetria = -1.33
Curtosi = -0.23

Distribuzione di frequenza:
Supp_ita3

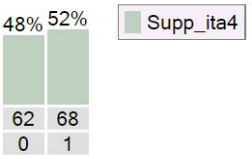
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
0	88	68%	88	68%	60%:76%
1	42	32%	130	100%	24%:40%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 0
Mediana = Supp_ita3
Media = 0.32
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.56
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 1
Scarto tipo = 0.47
Indici di forma:
Asimmetria = 0.76
Curtosi = -1.43

Distribuzione di frequenza:
Supp_ita4

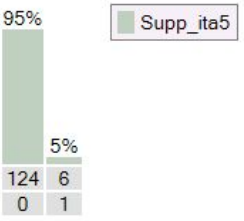
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
0	62	48%	62	48%	39%:56%
1	68	52%	130	100%	44%:61%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 1
Mediana = 1
Media = 0.52
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.5
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 1
Scarto tipo = 0.5
Indici di forma:
Asimmetria = -0.09
Curtosi = -1.99

Distribuzione di frequenza:
Supp_ita5

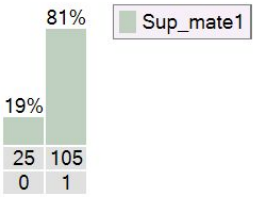
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
0	124	95%	124	95%	92%:99%
1	6	5%	130	100%	1%:8%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 0
Mediana = Supp_ita5
Media = 0.05
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.91
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 0
Scarto tipo = 0.21
Indici di forma:
Asimmetria = 4.33
Curtosi = 16.72

Distribuzione di frequenza:
Sup_mate1

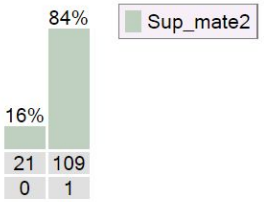
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
0	25	19%	25	19%	12%:26%
1	105	81%	130	100%	74%:88%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 1
Mediana = 1
Media = 0.81
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.69
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 0
Scarto tipo = 0.39
Indici di forma:
Asimmetria = -1.56
Curtosi = 0.44

Distribuzione di frequenza:
Sup_mate2

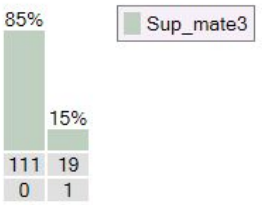
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
0	21	16%	21	16%	10%:22%
1	109	84%	130	100%	78%:90%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 1
Mediana = 1
Media = 0.84
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.73
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 0
Scarto tipo = 0.37
Indici di forma:
Asimmetria = -1.84
Curtosi = 1.38

Distribuzione di frequenza:
Sup_mate3

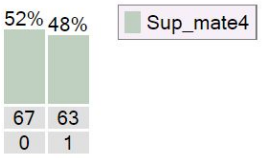
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
0	111	85%	111	85%	79%:91%
1	19	15%	130	100%	9%:21%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 0
Mediana = Sup_mate3
Media = 0.15
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.75
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 0
Scarto tipo = 0.35
Indici di forma:
Asimmetria = 2
Curtosi = 2.01

Distribuzione di frequenza:
Sup_mate4

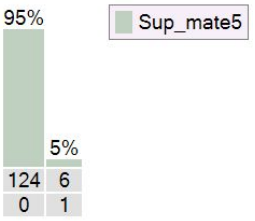
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
0	67	52%	67	52%	43%:60%
1	63	48%	130	100%	40%:57%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 0
Mediana = Sup_mate4
Media = 0.48
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.5
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 1
Scarto tipo = 0.5
Indici di forma:
Asimmetria = 0.06
Curtosi = -2

Distribuzione di frequenza:
Sup_mate5

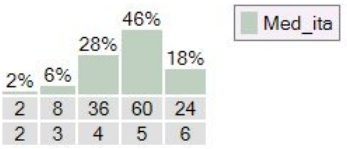
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
0	124	95%	124	95%	92%:99%
1	6	5%	130	100%	1%:8%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 0
Mediana = Sup_mate5
Media = 0.05
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.91
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 0
Scarto tipo = 0.21
Indici di forma:
Asimmetria = 4.33
Curtosi = 16.72

Distribuzione di frequenza:
Med_ita

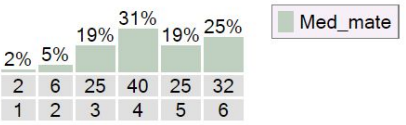
Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
2	2	2%	2	2%	0%:5%
3	8	6%	10	8%	2%:10%
4	36	28%	46	35%	20%:35%
5	60	46%	106	82%	38%:55%
6	24	18%	130	100%	12%:25%



Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 5
Mediana = 5
Media = 4.74
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.33
Campo di variazione = 4
Differenza interquartilica = 1
Scarto tipo = 0.88
Indici di forma:
Asimmetria = -0.54
Curtosi = 0.27

Distribuzione di frequenza:
Med_mate

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	2	2%	2	2%	0%:5%
2	6	5%	8	6%	1%:8%
3	25	19%	33	25%	12%:26%
4	40	31%	73	56%	23%:39%
5	25	19%	98	75%	12%:26%
6	32	25%	130	100%	17%:32%



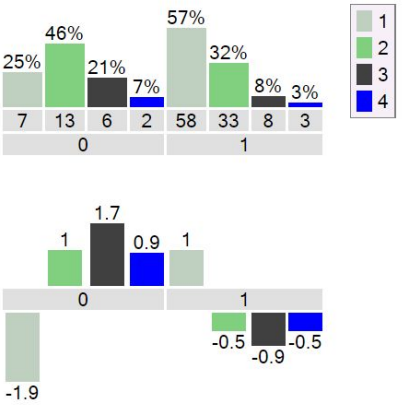
Campione:
Numero di casi= 130
Indici di tendenza centrale:
Moda = 4
Mediana = 4
Media = 4.35
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.23
Campo di variazione = 5
Differenza interquartilica = 2
Scarto tipo = 1.25
Indici di forma:
Asimmetria = -0.27
Curtosi = -0.62

9.2 *Analisi bivariata*

Abbiamo eseguito l'analisi bivariata costruendo una tabella a doppia entrata, tramite il programma JsStat; abbiamo incrociato le variabili indipendenti con le variabili dipendenti e abbiamo osservato la significatività. Se la significatività è inferiore al valore 0,05 si dice che esiste una relazione tra le due variabili.

Tabella a doppia entrata:
Int_pers3 x Ore_mate

Ore_mate-> Int_pers3	**1**	**2**	**3**	**4**	Marginale di riga
0	7 *14* -1.9	13 *9.9* 1	6 *3* 1.7	2 *1.1* 0.9	28
1	58 *51* 1	33 *36.1* -0.5	8 *11* -0.9	3 *3.9* -0.5	102
Marginale di colonna	65	46	14	5	130



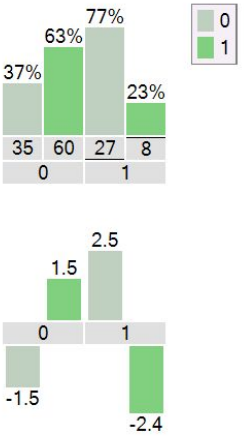
X quadro = 10.46. Significatività = **0.015**
V di Cramer = 0.28

Nelle celle della tabella sono indicati:

- la frequenza osservata O
- la frequenza attesa A
- il residuo standardizzato di cella, ossia lo scarto tra frequenza osservata e attesa rapportato alla radice quadrata della frequenza attesa (O-A)/radq(A)

Tabella a doppia entrata:
Int_ita1 x Supp_ita4

Supp_ita4-> Int_ita1	**0**	**1**	Marginale di riga
0	35 *45.3* -1.5	60 *49.7* 1.5	95
1	27 *16.7* **2.5**	8 *18.3* **-2.4**	35
Marginale di colonna	62	68	130



X quadro = 16.65. Significatività = **0**
V di Cramer = 0.36

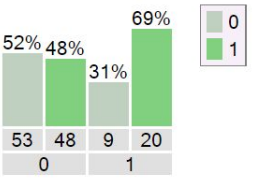
Probabilità esatta (approssimazione ipergeometrica, unidirezionale) = 1

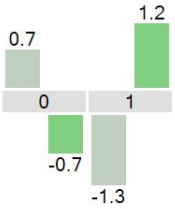
Nelle celle della tabella sono indicati:

- la frequenza osservata O
- la frequenza attesa A
- il residuo standardizzato di cella, ossia lo scarto tra frequenza osservata e attesa rapportato alla radice quadrata della frequenza attesa (O-A)/radq(A)

Tabella a doppia entrata:
Int_ita2 x Supp_ita4

Supp_ita4-> Int_ita2	**0**	**1**	Marginale di riga
0	53 *48.2* 0.7	48 *52.8* -0.7	101
1	9 *13.8* -1.3	20 *15.2* 1.2	29
Marginale di colonna	62	68	130





X quadro = 4.15. Significatività = **0.042**
V di Cramer = 0.18

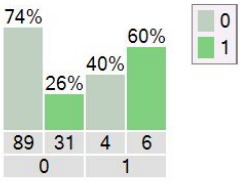
Probabilità esatta (approssimazione ipergeometrica, unidirezionale) = **0.012**

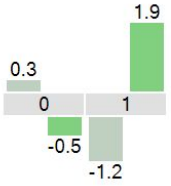
Nelle celle della tabella sono indicati:

- la frequenza osservata O
- la frequenza attesa A
- il residuo standardizzato di cella, ossia lo scarto tra frequenza osservata e attesa rapportato alla radice quadrata della frequenza attesa (O-A)/radq(A)

Tabella a doppia entrata:
Int_ita3 x Mod_ita4

Mod_ita4-> Int_ita3	**0**	**1**	Marginale di riga
0	89 *85.8* 0.3	31 *34.2* -0.5	120
1	4 *7.2* -1.2	6 *2.8* 1.9	10
Marginale di colonna	93	37	130





X quadro = 5.29. Significatività = **0.021**
V di Cramer = 0.2

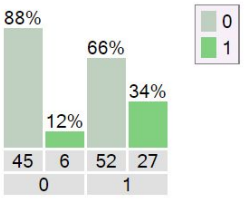
Probabilità esatta (approssimazione ipergeometrica, unidirezionale) = **0.006**

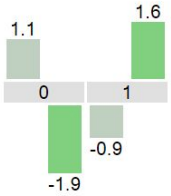
Nelle celle della tabella sono indicati:

- la frequenza osservata O
- la frequenza attesa A
- il residuo standardizzato di cella, ossia lo scarto tra frequenza osservata e attesa rapportato alla radice quadrata della frequenza attesa (O-A)/radq(A)

Tabella a doppia entrata:
Int_ita4 x Mod_ita2

Mod_ita2-> Int_ita4	**0**	**1**	Marginale di riga
0	45 *38.1* 1.1	6 *12.9* -1.9	51
1	52 *58.9* -0.9	27 *20.1* 1.6	79
Marginale di colonna	97	33	130





X quadro = 8.22. Significatività = **0.004**
V di Cramer = 0.25

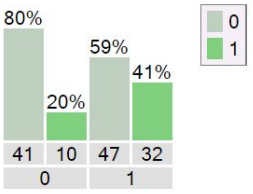
Probabilità esatta (approssimazione ipergeometrica, unidirezionale) = **0.001**

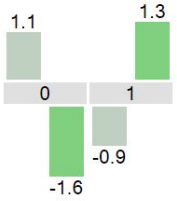
Nelle celle della tabella sono indicati:

- la frequenza osservata O
- la frequenza attesa A
- il residuo standardizzato di cella, ossia lo scarto tra frequenza osservata e attesa rapportato alla radice quadrata della frequenza attesa (O-A)/radq(A)

Tabella a doppia entrata:
Int_ita4 x Supp_ita3

Supp_ita3-> Int_ita4	**0**	**1**	Marginale di riga
0	41 *34.5* 1.1	10 *16.5* -1.6	51
1	47 *53.5* -0.9	32 *25.5* 1.3	79
Marginale di colonna	88	42	130





X quadro = 6.19. Significatività = **0.013**
V di Cramer = 0.22

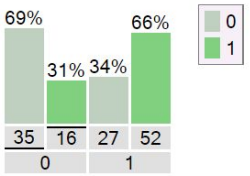
Probabilità esatta (approssimazione ipergeometrica, unidirezionale) = **0.003**

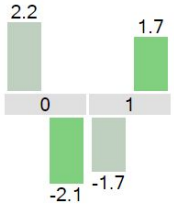
Nelle celle della tabella sono indicati:

- la frequenza osservata O
- la frequenza attesa A
- il residuo standardizzato di cella, ossia lo scarto tra frequenza osservata e attesa rapportato alla radice quadrata della frequenza attesa (O-A)/radq(A)

Tabella a doppia entrata:
Int_ita4 x Supp_ita4

Supp_ita4-> Int_ita4	**0**	**1**	Marginale di riga
0	35 *24.3* **2.2**	16 *26.7* **-2.1**	51
1	27 *37.7* -1.7	52 *41.3* 1.7	79
Marginale di colonna	62	68	130





X quadro = 14.74. Significatività = **0**
V di Cramer = 0.34

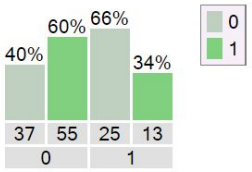
Probabilità esatta (approssimazione ipergeometrica, unidirezionale) = **0**

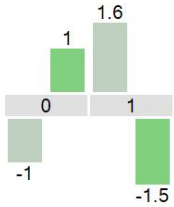
Nelle celle della tabella sono indicati:

- la frequenza osservata O
- la frequenza attesa A
- il residuo standardizzato di cella, ossia lo scarto tra frequenza osservata e attesa rapportato alla radice quadrata della frequenza attesa (O-A)/radq(A)

Tabella a doppia entrata:
Int_mate1 x Supp_ita4

Supp_ita4-> Int_mate1	**0**	**1**	Marginale di riga
0	37 *43.9* -1	55 *48.1* 1	92
1	25 *18.1* 1.6	13 *19.9* -1.5	38
Marginale di colonna	62	68	130





X quadro = 7.05. Significatività = **0.008**
V di Cramer = 0.23

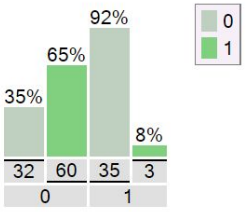
Probabilità esatta (approssimazione ipergeometrica, unidirezionale) = 0.993

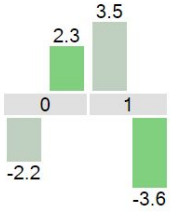
Nelle celle della tabella sono indicati:

- la frequenza osservata O
- la frequenza attesa A
- il residuo standardizzato di cella, ossia lo scarto tra frequenza osservata e attesa rapportato alla radice quadrata della frequenza attesa (O-A)/radq(A)

Tabella a doppia entrata:
Int_mate1 x Sup_mate4

Sup_mate4-> Int_mate1	**0**	**1**	Marginale di riga
0	32 *47.4* **-2.2**	60 *44.6* **2.3**	92
1	35 *19.6* **3.5**	3 *18.4* **-3.6**	38
Marginale di colonna	67	63	130





X quadro = 35.38. Significatività = **0**
V di Cramer = 0.52

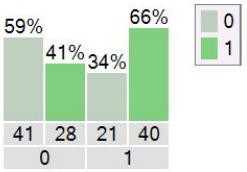
Probabilità esatta (approssimazione ipergeometrica, unidirezionale) = 1

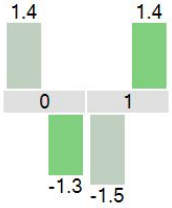
Nelle celle della tabella sono indicati:

- la frequenza osservata O
- la frequenza attesa A
- il residuo standardizzato di cella, ossia lo scarto tra frequenza osservata e attesa rapportato alla radice quadrata della frequenza attesa (O-A)/radq(A)

Tabella a doppia entrata:
Int_mate2 x Supp_ita4

Supp_ita4-> Int_mate2	**0**	**1**	Marginale di riga
0	41 *32.9* 1.4	28 *36.1* -1.3	69
1	21 *29.1* -1.5	40 *31.9* 1.4	61
Marginale di colonna	62	68	130





X quadro = 8.11. Significatività = **0.004**
V di Cramer = 0.25

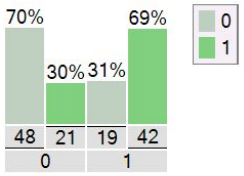
Probabilità esatta (approssimazione ipergeometrica, unidirezionale) = **0.001**

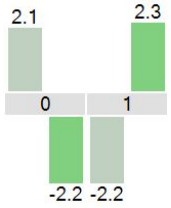
Nelle celle della tabella sono indicati:

- la frequenza osservata O
- la frequenza attesa A
- il residuo standardizzato di cella, ossia lo scarto tra frequenza osservata e attesa rapportato alla radice quadrata della frequenza attesa (O-A)/radq(A)

Tabella a doppia entrata:
Int_mate2 x Sup_mate4

Sup_mate4-> Int_mate2	**0**	**1**	Marginale di riga
0	48 *35.6* **2.1**	21 *33.4* **-2.2**	69
1	19 *31.4* **-2.2**	42 *29.6* **2.3**	61
Marginale di colonna	67	63	130





X quadro = 19.13. Significatività = **0**
V di Cramer = 0.38

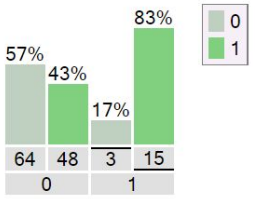
Probabilità esatta (approssimazione ipergeometrica, unidirezionale) = **0**

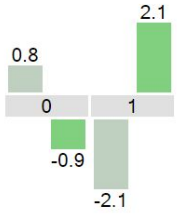
Nelle celle della tabella sono indicati:

- la frequenza osservata O
- la frequenza attesa A
- il residuo standardizzato di cella, ossia lo scarto tra frequenza osservata e attesa rapportato alla radice quadrata della frequenza attesa (O-A)/radq(A)

Tabella a doppia entrata:
Int_mate3 x Sup_mate4

Sup_mate4-> Int_mate3	**0**	**1**	Marginale di riga
0	64 *57.7* 0.8	48 *54.3* -0.9	112
1	3 *9.3* **-2.1**	15 *8.7* **2.1**	18
Marginale di colonna	67	63	130





X quadro = 10.17. Significatività = **0.001**
V di Cramer = 0.28

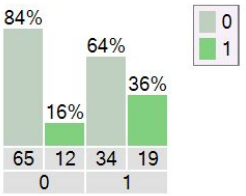
Probabilità esatta (approssimazione ipergeometrica, unidirezionale) = **0**

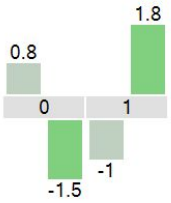
Nelle celle della tabella sono indicati:

- la frequenza osservata O
- la frequenza attesa A
- il residuo standardizzato di cella, ossia lo scarto tra frequenza osservata e attesa rapportato alla radice quadrata della frequenza attesa (O-A)/radq(A)

Tabella a doppia entrata:
Int_mate4 x Mod_mate3

Mod_mate3-> Int_mate4	**0**	**1**	Marginale di riga
0	65 *58.6* 0.8	12 *18.4* -1.5	77
1	34 *40.4* -1	19 *12.6* 1.8	53
Marginale di colonna	99	31	130





X quadro = 7.1. Significatività = **0.008**
V di Cramer = 0.23

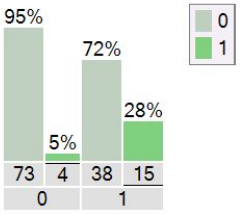
Probabilità esatta (approssimazione ipergeometrica, unidirezionale) = **0.002**

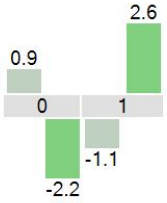
Nelle celle della tabella sono indicati:

- la frequenza osservata O
- la frequenza attesa A
- il residuo standardizzato di cella, ossia lo scarto tra frequenza osservata e attesa rapportato alla radice quadrata della frequenza attesa (O-A)/radq(A)

Tabella a doppia entrata:
Int_mate4 x Sup_mate3

Sup_mate3-> Int_mate4	**0**	**1**	Marginale di riga
0	73 *65.7* 0.9	4 *11.3* **-2.2**	77
1	38 *45.3* -1.1	15 *7.7* **2.6**	53
Marginale di colonna	111	19	130





X quadro = 13.43. Significatività = **0**
V di Cramer = 0.32

Probabilità esatta (approssimazione ipergeometrica, unidirezionale) = **0**

Nelle celle della tabella sono indicati:

- la frequenza osservata O
- la frequenza attesa A
- il residuo standardizzato di cella, ossia lo scarto tra frequenza osservata e attesa rapportato alla radice quadrata della frequenza attesa (O-A)/radq(A)

Tabella a doppia entrata:
Int_mate4 x Sup_mate4

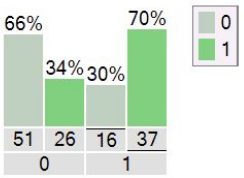
Sup_mate4-> Int_mate4	**0**	**1**	Marginale di riga
0	51 *39.7* 1.8	26 *37.3* -1.9	77
1	16 *27.3* **-2.2**	37 *25.7* **2.2**	53
Marginale di colonna	67	63	130

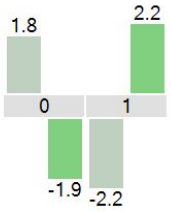
X quadro = 16.33. Significatività = **0**
V di Cramer = 0.35

Probabilità esatta (approssimazione ipergeometrica, unidirezionale) = **0**

Nelle celle della tabella sono indicati:

- la frequenza osservata O
- la frequenza attesa A
- il residuo standardizzato di cella, ossia lo scarto tra frequenza osservata e attesa rapportato alla radice quadrata della frequenza attesa (O-A)/radq(A)





9.3 *Interpretazione dei risultati*

Tramite l'analisi bivariata delle variabili dipendenti e indipendenti abbiamo potuto osservare, grazie alla significatività, che la maggior parte dei soggetti del campione utilizza internet come supporto allo studio di italiano e matematica, oltre che per svago e interessi personali. Dai risultati è emerso che non vi è relazione tra il livello di apprendimento scolastico in italiano e matematica e l'uso di internet, quindi la nostra ipotesi non è confermata.

10. Autoriflessione sull'esperienza compiuta

Questo percorso ci ha permesso di apprendere come svolgere una ricerca empirica, dalla costruzione del quadro teorico all'interpretazione dei dati. Abbiamo compreso quali competenze sono necessarie per strutturare una ricerca educativa e quali strumenti tecnici utilizzare per compiere un'analisi dei dati più specifica.

I punti di forza della nostra ricerca sono in primo luogo il campione scelto, in quanto gli adolescenti sono più tecnologici e interconnessi tra loro. Questo ci ha permesso di contattare un maggior numero di soggetti e di conseguenza di ottenere più risposte. Inoltre, abitando in regioni differenti, siamo riuscite a raggiungere ragazzi provenienti da diverse zone del Nord Italia (Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Emilia Romagna e Veneto).

Un altro aspetto positivo del nostro lavoro è stato sicuramente la velocità della somministrazione del questionario: a causa del Covid-19 siamo state obbligate a utilizzare piattaforme online che ci hanno permesso di raggiungere, in poco tempo, un numero largamente sufficiente di risposte.
Se potessimo rifare la ricerca, questi punti di forza li manterremmo invariati.

I punti deboli della nostra ricerca sono la composizione del questionario, in quanto sarebbe necessario modificare alcune opzioni di risposta inserite e aggiungere domande più specifiche per analizzare meglio il rapporto tra le variabili. Inoltre, crediamo che, concentrandoci sul livello di apprendimento di una sola materia scolastica, avremmo potuto ottenere risultati migliori.