



CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, A N. 1 POSTO DI CATEGORIA D - AREA TECNICA, TECNICO-SCIENTIFICA ED ELABORAZIONE DATI, SUPPORTO ALLE ATTIVITÀ DEL LABORATORIO DI STATISTICA MEDICA, BIOMETRIA ED EPIDEMIOLOGIA "GA MACCARO", CON RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO INDETERMINATO PRESSO IL DIPARTIMENTO DI SCIENZE CLINICHE E DI COMUNITÀ, DA RISERVARE PRIORITARIAMENTE ALLE CATEGORIE DI CUI AL D.LGS. N. 66/2010 - BANDITO CON DETERMINA N. 8193/2018 DEL 06.06.2018 - PUBBLICATO SULLA G.U. N. 51 DEL 29.06.2018 - CODICE 19324

La Commissione Giudicatrice del concorso, nominata con determina n. 12249/2018 del 05.09.2018, composta da:

PROF. MILANI SILVANO - PRESIDENTE

PROF.SSA BOSSI ANNA - COMPONENTE

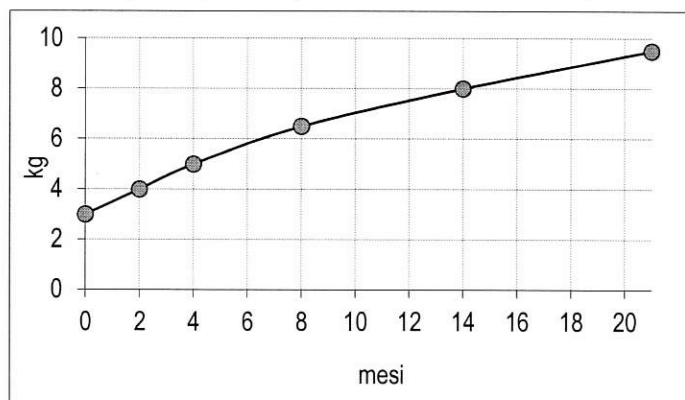
DOTT. CORTINOVIS IVAN - COMPONENTE

SIG.RA CERINI ANNA MARIA - SEGRETARIO

comunica le tracce relative alla prima prova scritta:

## PROVA n.1

Q.01 Dal grafico qui sotto riportato si deduce che Selene pesava 8 kg all'età di



Accrescimento ponderale di Selene dalla nascita a 21 mesi di età anagrafica.

1. 8 mesi
2. 10 mesi
3. 12 mesi
4. 14 mesi
5. 16 mesi

*[Handwritten signatures and initials]*



**Q.02** Quale delle affermazioni sotto riportate può essere desunta dal grafico seguente?

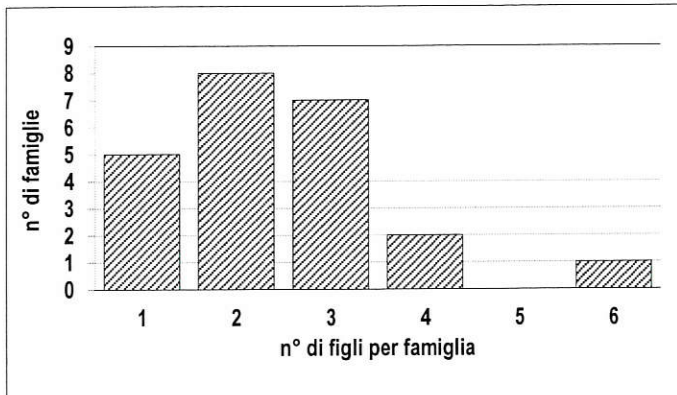


Diagramma a barre verticali che riporta la distribuzione del numero di figli maschi e femmine nelle famiglie degli alunni di una classe quinta elementare.

1. Ci sono 5 famiglie con 3 figli
2. Il numero dei figli maschi è maggiore del numero delle femmine
3. Tra le famiglie prese in esame, il maggior numero ha 2 figli
4. Il numero totale di famiglie considerate è 16
5. Ci sono 6 famiglie con 1 figlio

**Q.03** Uno studio osservazionale ha mostrato che il rischio di avere disturbi nel linguaggio tra i ragazzi che abitano una casa senza libri è di 3.5 volte quello dei ragazzi che abitano una casa in cui vi sono molti libri. Quale affermazione è coerente con questo tipo di studio?

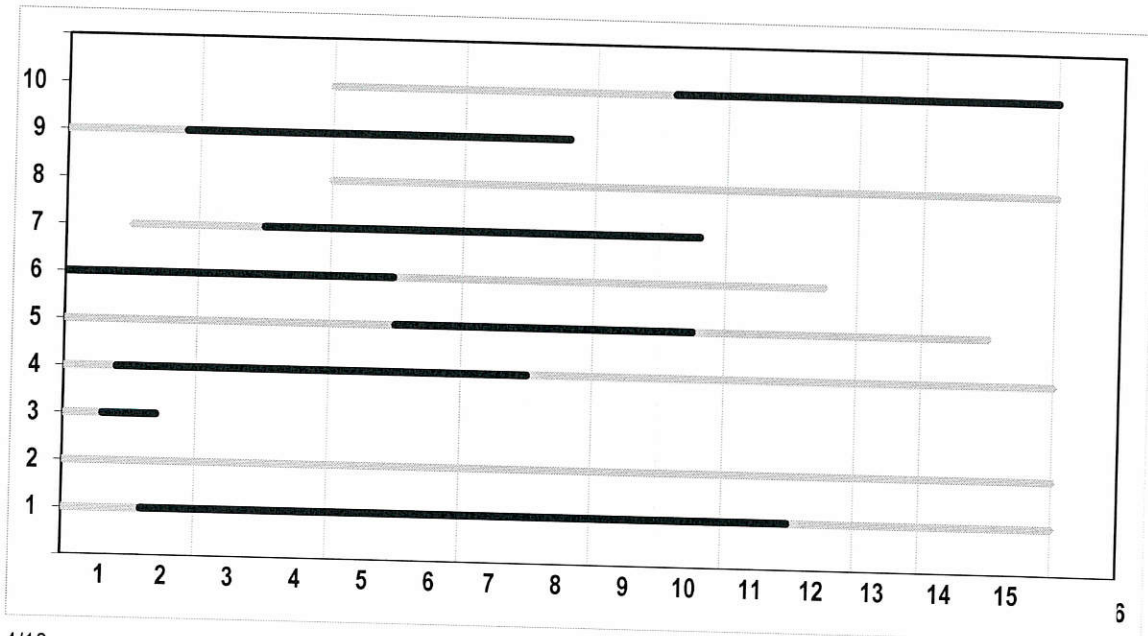
1. L'assenza di libri è il fattore di rischio
2. L'assenza di libri è l'evento sfavorevole
3. L'aver disturbi nel linguaggio è il fattore di rischio
4. L'aver disturbi nel linguaggio è il fattore di rischio per i ragazzi che abitano una casa senza libri
5. Abitare una casa senza libri è l'evento sfavorevole per i ragazzi che hanno disturbi nel linguaggio

**Q.04** In una popolazione di 100mila persone esposte al fattore di rischio A si verificano 2000 incidenti all'anno. Uno studio condotto su 500 soggetti che avevano adottato semplici misure preventive ha mostrato che il numero di incidenti era di 5 per anno. Se tali misure fossero estese a tutta la popolazione, quanti incidenti si eviterebbero in un anno?

1. 125
2. 250
3. 500
4. 1000
5. 2000

**Q.05** La figura rappresenta la coorte dinamica composta dai 10 pazienti ammessi in un reparto di medicina generale nei primi 15 giorni di febbraio (2010). La linea, che rappresenta la durata della degenza di ciascun paziente, comincia il giorno dell'ammissione e termina il giorno della dimissione, è grigia in assenza di sintomi influenzali e nera in presenza di tali sintomi. Qual è la prevalenza dell'influenza al termine del 2° giorno?

*Handwritten signatures and initials in blue ink.*



1. 4/10
2. 7/10
3. 4/8
4. 4/7
5. 5/7

**Q.06** Quale delle seguenti affermazioni può essere dedotta dalla tabella qui sotto riportata?

Maschi	Sede del tumore	Femmine
10%	vie aereo-digestive superiori	3%
	mammella	27%
23%	polmone	6%
8%	stomaco	7%
7%	fegato e pancreas	5%
12%	colon-retto	14%
12%	vescica e rene	5%
9%	prostata	
	ovaio e utero	9%
7%	leucemie e linfomi	6%
12%	altri tumori	18%

Distribuzione dei casi incidenti di tumore nei due sessi (Italia, 1990).

1. Il 7% delle donne sviluppa un tumore allo stomaco
2. Nei maschi, l'incidenza di tumori della vescica e rene è pari a quella del colon-retto
3. Complessivamente l'incidenza dei tumori è la stessa nei due sessi
4. L'incidenza totale di tumore al colon-retto nei due sessi è del 26%
5. Dopo il tumore alla mammella, quello al colon retto è la principale causa di morte tra le donne

**Q.07** L'aumento del numero dei nuovi casi diagnosticati di carcinoma prostatico viene definito come incremento

1. della mortalità per carcinoma prostatico
2. della prevalenza del carcinoma prostatico
3. della letalità del carcinoma prostatico
4. dell'incidenza del carcinoma prostatico
5. della gravità del carcinoma prostatico

**Q.08** Quale, tra questi valori, non può essere una probabilità?

1. 0
2. 5/5
3. 0.44

*Sm 20*



4. 6/5  
5. 83‰

**Q.09** Quale delle seguenti affermazioni può essere dedotta dalla tabella qui sotto riportata?

	istruzione	laurea	maturità	media	primaria	analfabeti
<b>uomini</b>						
nord		1.00	1.31	1.80	2.49	5.64
sud		1.00	0.88	1.24	1.38	2.62
<b>donne</b>						
nord		1.00	0.86	0.98	1.11	2.34
sud		1.00	1.16	1.15	1.62	3.58

Mortalità per istruzione, sesso ed area geografica, per gli italiani tra 25 e 54 anni (nov '81-apr '82): valori espressi come rischio relativo rispetto ai laureati.

- Al crescere dell'istruzione la mortalità varia in modo opposto al nord e al sud
- Tra le donne con istruzione primaria, la mortalità è più alta di circa il 50% al sud
- Al nord, per i maschi con licenza media, la mortalità è 1.80 per mille per anno
- Tra i maschi analfabeti la mortalità al nord è oltre 2 volte che al sud
- Al sud, le donne con la maturità e con licenza media hanno mortalità assai simile

**Q.10** La densità di incidenza di una malattia è il rapporto

- tra il numero di nuovi casi di malattia in un dato periodo e il numero di soggetti a rischio di sviluppare la malattia all'inizio di quel periodo
- tra il numero di nuovi casi di malattia in un dato periodo e la somma dei tempi di esposizione al rischio di sviluppare la malattia nello stesso periodo
- tra il numero di casi di malattia presenti in un dato momento e il numero di soggetti a rischio di sviluppare la malattia in quel momento
- tra il numero di soggetti che presentano la malattia in un dato momento e il numero di soggetti che non presentano la malattia in quel momento
- tra il numero di casi di malattia presenti in un dato periodo e la somma dei tempi di esposizione al rischio di sviluppare la malattia nello stesso periodo

**Q.11** Un intervento preventivo rimuove del tutto il fattore di rischio  $R$  per l'evento  $X$ . Se ne deduce che, dopo aver rimosso il fattore di rischio

- la comparsa di ulteriori eventi  $X$  è casuale
- non si verificano più eventi  $X$
- si verificheranno certamente eventi  $X$  associati a  $R$
- non si verificano più eventi  $X$  associati a  $R$
- si verificheranno certamente eventi  $X$  non associati a  $R$

**Q.12** Il giorno 17 gennaio 2013, nel paesino montano di Ariafina soffrivano di bronchite acuta 100 bambini su 500, 150 adulti su 1200 e 90 anziani su 300. Quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- Durante l'inverno ci si ammala di bronchite acuta indipendentemente dall'età
- Tra gli anziani il rapporto di prevalenza per la bronchite è maggiore che tra i bambini
- Tra i bambini il rapporto di prevalenza per la bronchite è maggiore che tra gli anziani
- Tra gli adulti il rapporto di prevalenza per la bronchite è maggiore che tra i bambini
- Il rapporto di prevalenza globale per la bronchite è  $(1/5 + 1/8 + 3/10) = 62.5\%$

**Q.13** A parità di altre condizioni l'ampiezza dell'intervallo di confidenza del rischio relativo (RR)

- è tanto minore quanto più elevato è il livello di confidenza
- è tanto più elevata quanto minore è la dimensione dello studio
- è tanto più elevata quanto più RR si approssima a 0
- è tanto minore quanto più elevato è il valore di RR
- è tanto minore quanto maggiore è l'errore standard di RR

**Q.14** Secondo la tabella seguente, la riduzione relativa del rischio di morte nella prima settimana di vita, dovuta al fatto che il neonato pesa almeno 2500 g, è

Numero di morti verificatesi entro la prima settimana di vita post-natale, tra i bambini che pesavano alla nascita meno di 2500 g e i bambini che pesavano 2500 g o più

peso alla nascita	morti entro 7 giorni	vivi dopo 7 giorni	totale
<2500 g	8	992	1000
≥2500 g	6	2994	3000
totale	14	3986	4000

*Handwritten signature and initials*

*Handwritten initials*



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

1. 1.33
2. 0.33
3. 0.25
4. -0.25
5. 0.75

- Q.15** *In uno studio caso-controllo, condotto al fine di stabilire se un presunto fattore di rischio è associato ad una data patologia, si è osservato che l'odds ratio assume un valore nettamente superiore a 1, pertanto si conclude che*
1. l'esposizione non ha alcun effetto sull'insorgenza della patologia
  2. l'esposizione protegge dall'insorgenza della patologia
  3. esiste più di un fattore di rischio associato alla patologia
  4. l'esposizione favorisce l'insorgenza della patologia
  5. l'esposizione è associata significativamente alla patologia
- Q.16** *Per eseguire uno studio di coorte atto a valutare l'associazione tra la profilassi antibiotica pre-operatoria e l'infezione della ferita chirurgica, si devono reclutare*
1. pazienti operati con infezione della ferita chirurgica e pazienti operati senza infezione della ferita chirurgica
  2. pazienti sottoposti a profilassi antibiotica e pazienti con infezione della ferita chirurgica
  3. pazienti sottoposti a profilassi antibiotica e pazienti senza infezione della ferita chirurgica
  4. pazienti non sottoposti a profilassi antibiotica e pazienti con infezione della ferita chirurgica
  5. pazienti sottoposti a profilassi antibiotica e pazienti non sottoposti, prima dell'intervento chirurgico
- Q.17** *Per eseguire uno studio caso-controllo condotto per valutare l'associazione tra l'uso del catetere vescicale e la comparsa di infezioni delle vie urinarie, si devono reclutare*
1. pazienti portatori di catetere e pazienti non portatori di catetere
  2. pazienti portatori di catetere e pazienti con infezione delle vie urinarie
  3. pazienti con infezione delle vie urinarie e pazienti senza infezione delle vie urinarie
  4. pazienti non portatori di catetere e pazienti con infezione delle vie urinarie
  5. pazienti portatori di catetere e pazienti senza infezione delle vie urinarie
- Q.18** *In uno studio riguardante il vantaggio di fornire preparazione fisica e psicologica ai soggetti anziani da sottoporre alla sostituzione protesica dell'anca, si è confrontato un gruppo di 180 soggetti che avevano avuto complicanze post-operatorie con un gruppo di 360 soggetti che non avevano avuto complicanze, selezionati dagli stessi ospedali. Dall'indagine è emerso che gli anziani che avevano ricevuto preparazione fisica e psicologica erano 30 nel gruppo dei casi e 90 nel gruppo di controllo. Quale tra le seguenti affermazioni è coerente con questo tipo di studio?*
1. Il fattore di rischio è la sostituzione protesica dell'anca
  2. L'evento sfavorevole è la sostituzione protesica dell'anca
  3. L'evento sfavorevole è non aver ricevuto preparazione fisica e psicologica
  4. Il fattore di rischio è non aver ricevuto preparazione fisica e psicologica
  5. Il fattore di rischio è avere complicanze post-operatorie
- Q.19** *In uno studio condotto su un gruppo di 2000 soggetti di sesso maschile e di età superiore a 40 anni, si sono riscontrati 400 casi di ipertensione. Qual è la prevalenza dell'ipertensione?*
1. 400
  2.  $400/(2000-400)$
  3.  $2000/400$
  4.  $400/2000$
  5.  $(2000-400)/400$
- Q.20** *Quale delle seguenti serie di tipi di studio è conforme al corretto ordinamento dei livelli di affidabilità degli studi stessi?*
1. "studio di coorte" < "studio caso-controllo" < "opinione di esperti"
  2. "studio caso-controllo" < "trial clinico randomizzato" < "revisione sistematica di studi di coorte"
  3. "studio caso-controllo" < "opinione di esperti" < "studio di serie di casi"
  4. "studio caso-controllo" < "studio di coorte" < "trial clinico randomizzato"
  5. "trial clinico randomizzato" < "revisione sistematica di studi caso-controllo" < "revisione sistematica di studi di coorte"

Sm  
E



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

**Q.21** La seguente tabella si riferisce ad uno studio di coorte (con follow-up di 1 anno) condotto per valutare l'associazione tra la presenza di uno zerbino sulla soglia di casa e la frattura dell'anca in seguito a caduta in anziani ultrasettantenni. Qual è, per un anziano, il rapporto tra gli odds di frattura in presenza e in assenza dello zerbino?

	frattura dell'anca		totale
	SI	NO	
zerbino SI	20	3980	4000
zerbino NO	6	5994	6000
totale	26	9974	10000

1. 20%
2. 0.4
3. -0.2
4. 5.02
5. 5.0

**Q.22** Nella seguente tabella sono riportati i valori della concentrazione di cloro nel sudore di 3427 soggetti probabilmente affetti da fibrosi cistica. Valori superiori a 60 mEq/L sono considerati patologici. Qual è la percentuale di soggetti che presenta valori non patologici?

cloro (mEq/l)	< 20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	> 90
n. pazienti	1	7	22	39	80	169	289	495	2325

1. 69/3427=2.0%
2. 80/3427=2.3%
3. 149/3427=4.3%
4. 169/3427=4.9%
5. 3278/3427=95.7%

**Q.23** In una sperimentazione clinica l'uso dei "controlli storici" può essere insoddisfacente perché

1. i pazienti, il trattamento e il decorso della malattia possono essere cambiati nel tempo
2. i pazienti che si vogliono utilizzare come "controlli storici" possono essere deceduti
3. i ricercatori che partecipano allo studio possono essere cambiati nel tempo
4. può essere difficile e costoso recuperare informazioni sui "controlli storici"
5. non sempre si ottiene il permesso di consultare le vecchie cartelle cliniche dei pazienti

**Q.24** Quale, tra questi valori, non può essere un rapporto tra odds?

1. 0
2. -1.00
3. 1
4. 0.5
5. 2

**Q.25** In una sperimentazione clinica controllata randomizzata, il braccio di controllo è costituito dai pazienti

1. che rispondono meglio al trattamento tradizionale
2. che rispondono meno al nuovo trattamento
3. che sono attribuiti al trattamento di cui è già nota l'efficacia
4. che si rifiutano di essere randomizzati all'uno o all'altro braccio
5. che desiderano essere attribuiti al trattamento tradizionale

**Q.26** Le tecniche di cecità semplice hanno come scopo

1. nascondere al paziente il trattamento prescritto dallo sperimentatore
2. occultare al paziente la prognosi della sua malattia
3. assicurare che il paziente sia assegnato all'uno o all'altro dei bracci a confronto in modo davvero casuale
4. impedire che le opinioni del paziente influenzino la valutazione dell'efficacia del trattamento
5. garantire al paziente la reale efficacia del trattamento cui è stato sottoposto

**Q.27** Secondo il codice di Norimberga (1947) nella sperimentazione su soggetti umani è assolutamente essenziale

1. il consenso volontario del soggetto umano
2. l'assenza di fini di lucro
3. la provata inefficacia delle terapie tradizionali

Sm  
A B



4. il consenso volontario del medico sperimentatore
5. l'assenza di qualsivoglia rischio insito nella sperimentazione

**Q.28** Secondo la dichiarazione di Helsinki (1964), qual è uno dei fini della ricerca biomedica?

1. Il mantenimento in vita dei pazienti in precarie condizioni di salute
2. L'attuazione su larga scala delle necessarie misure preventive
3. L'aumento dell'efficacia dei servizi sanitari offerti alle popolazioni
4. La conduzione di sperimentazioni cliniche scientificamente ed eticamente corrette
5. Il miglioramento delle procedure diagnostiche, terapeutiche, profilattiche

**Q.29** In una sperimentazione clinica controllata, la randomizzazione

1. ha lo scopo di garantire che i pazienti inclusi nello studio siano rappresentativi dell'insieme di tutti i pazienti
2. tende a eliminare le differenze sistematiche iniziali tra i bracci posti a confronto
3. assicura l'imparzialità dello sperimentatore nella valutazione dei soggetti partecipanti allo studio
4. impedisce al paziente di sapere a quale dei bracci a confronto è stato assegnato
5. ha come effetto la riduzione della dimensione dello studio

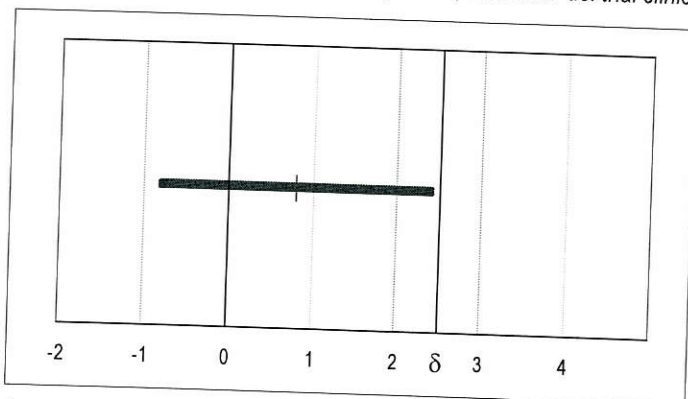
**Q.30** Il limite superiore di confidenza del rischio relativo è minore di 1, e il limite inferiore è maggiore del massimo rischio relativo ritenuto importante dal punto di vista clinico. Quindi il risultato del trial clinico randomizzato è

1. statisticamente significativo, clinicamente importante
2. statisticamente significativo, forse clinicamente importante
3. statisticamente significativo, clinicamente non importante
4. statisticamente non significativo, forse clinicamente importante
5. statisticamente non significativo, clinicamente non importante

**Q.31** Nell'espressione "intervallo di confidenza" confidenza è sinonimo di

1. certezza
2. accordo
3. affinità
4. dimestichezza
5. solidarietà

**Q.32** Secondo la figura qui sotto riportata, il risultato del trial clinico randomizzato è



La figura rappresenta l'intervallo di confidenza della riduzione assoluta del rischio (segmento orizzontale), rispetto ai valori di equiefficacia (0) e di minima differenza ritenuta importante dal punto di vista clinico (effect size:  $\delta$ ).

1. statisticamente significativo, clinicamente importante
2. statisticamente significativo, forse clinicamente importante
3. statisticamente significativo, clinicamente non importante
4. statisticamente non significativo, forse clinicamente importante
5. statisticamente non significativo, clinicamente non importante



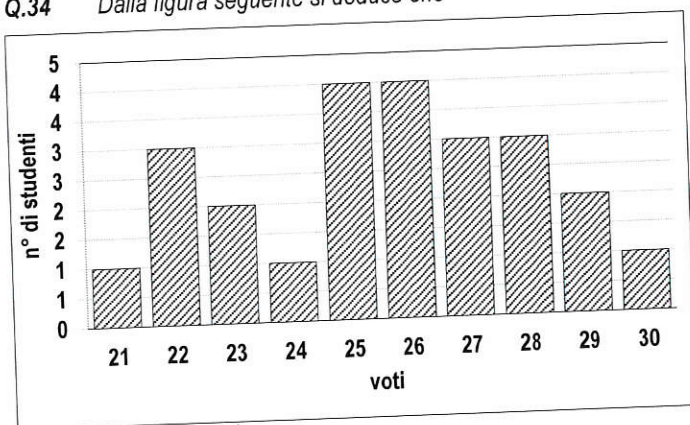
# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

**Q.33** La tabella seguente riporta il peso alla nascita (BW) in grammi e l'età gestazionale (GA) in settimane di 21 neonati LBW (peso alla nascita < 2500 grammi). Qual è il terzo quartile del peso dei 21 neonati?

BW	510	1150	1200	1200	1420	1450	1535	1640	1665	1740	1800	1850	1940	2000	2100	2150	2200	2250	2300	2320	2350
GA	19	24	25	24	25	26	28	28	28	30	30	30	29	29	30	31	31	31	30	33	31

1. 2100
2. 2200
3. 2000
4. 1940
5. 2150

**Q.34** Dalla figura seguente si deduce che



Distribuzione dei voti conseguiti dagli studenti del Corso di Laurea in Infermieristica alla prova scritta di Statistica Medica.

1. i voti dispari sono più dei voti pari
2. i voti pari sono più dei voti dispari
3. il 28% degli studenti ha preso più di 25
4. uno studente su quattro ha preso più di 27
5. 21 studenti hanno preso appena 1

**Q.35** La tabella seguente mostra la frequenza di parti cesarei e vaginali in funzione dell'età tra le donne che hanno partorito nel Febbraio del 2010 in un grande ospedale di Torino. Se ne deduce che la frequenza relativa dei parti cesarei

tipo di parto	Età (anni compiuti)				totale
	20-24	25-29	30-34	35-39	
vaginale	37	111	73	27	248
cesareo	12	35	30	26	103
totale	49	146	103	53	351

1. è del 12% tra i 20 e i 24 anni
2. è circa la metà da 35 anni in su
3. presenta un massimo tra i 25 e i 29 anni
4. non varia con l'età della donna
5. si riduce del 4% a partire dai 35 anni

**Q.36** La tabella seguente riporta alcune informazioni relative a ragazze adolescenti con problemi di anoressia o bulimia ricoverate in due ospedali lombardi nell'ultimo anno. Qual è la percentuale di pazienti ricoverate nell'ospedale Y che hanno avuto giovamento dalla terapia?

Esito terapia	Condizioni della paziente al momento del ricovero			
	Buone		Cattive	
	Ospedale X	Ospedale Y	Ospedale X	Ospedale Y
nullo	6	8	57	8
buono	594	592	1443	192
Totale	600	600	1500	200

*Handwritten signatures and marks in blue ink.*





# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

1. 98.67%
2. 75.51%
3. 98.00%
4. 96.00%
5. 74.25%

**Q.37** La tabella seguente riporta l'età al decesso di 20 bambini nati prima delle 30 settimane di gestazione. Qual è l'età media alla morte di questi bambini?

età al decesso (giorni)	0	1	2	3	4	5
n. di bambini	1	2	8	5	3	1

1.  $(0+2+16+15+12+5)/20=2.5$  giorni
2.  $(1+2+8+5+3+1)/20=1$  giorno
3.  $(1+2+3+4+5)/5=3$  giorni
4.  $(1+2+8+5+3+1)/6=3.33$  giorni
5.  $(0+1+2+3+4+5)/20=0.75$  giorni

**Q.38** Quale delle seguenti affermazioni può essere dedotta dalla tabella qui sotto riportata?

età	femmine	maschi
0-5	8.1	18.6
6-14	4.5	7.2
15-24	8.6	3.6
25-34	18.6	2.2
35-44	18.3	8.9
45-54	23.9	7.3
55-64	16.5	8.5
65-69	19.5	10.7
70-74	15.9	11.8
75-79	32.7	14.1
80+	42.0	15.4

Occorrenza di incidente domestico (per 1000 soggetti) per sesso e classe di età (indagine multiscopo sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana" Anno 2005).

1. Tra gli uomini il 15.4% degli incidenti si verifica dopo gli 80 anni
2. Per le ragazze sotto i 25 anni di età, il rischio complessivo di incidenti domestici è il 21.2 per mille
3. Fra gli uomini tra i 65 e i 69 anni di età si sono osservati quasi 11 mila incidenti nel 2005
4. In età prescolare il rischio di incidenti domestici dei maschietti è più del doppio di quello delle femminucce
5. Tra i 65 e i 69 anni l'occorrenza complessiva di incidenti domestici è circa il 30 per mille

**Q.39** In una sperimentazione clinica, l'assegnazione casuale dei pazienti a uno dei bracci a confronto fa sì che

1. l'inclusione di un paziente in uno o l'altro dei bracci non dipenda dalle caratteristiche del paziente
2. i pazienti inclusi nello studio siano un campione casuale della popolazione dei pazienti
3. lo sperimentatore non sappia in quale braccio il paziente è stato incluso
4. tutti i pazienti siano assistiti al meglio, indipendentemente dal braccio cui sono stati assegnati
5. si riduca l'ampiezza dell'intervallo di confidenza della differenza di efficacia tra i trattamenti

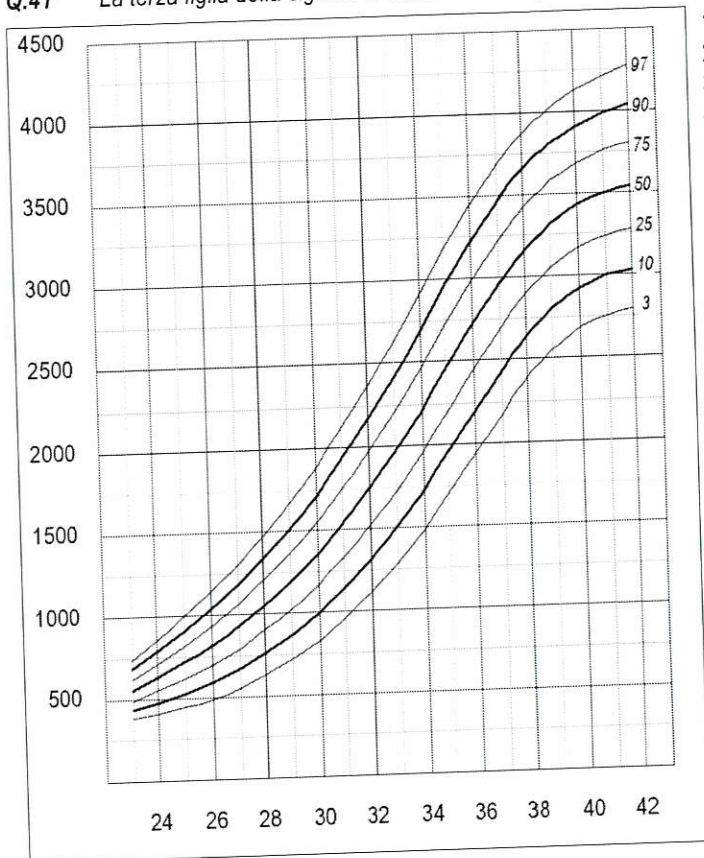
**Q.40** In uno studio clinico controllato e randomizzato ben pianificato e ben condotto, la stima dell'efficacia di un intervento di terapia occupazionale, valutata dall'ARR, è tanto migliore

1. quanto minore è l'ampiezza dell'intervallo di confidenza dell'ARR
2. quanto maggiore è l'ARR
3. quanto minore è l'ARR
5. quanto minore è il livello di confidenza
5. quanto maggiore è l'errore standard dell'ARR

*Handwritten signatures and marks:*  
A circle with a star inside, the name "Sam", and a five-pointed star.



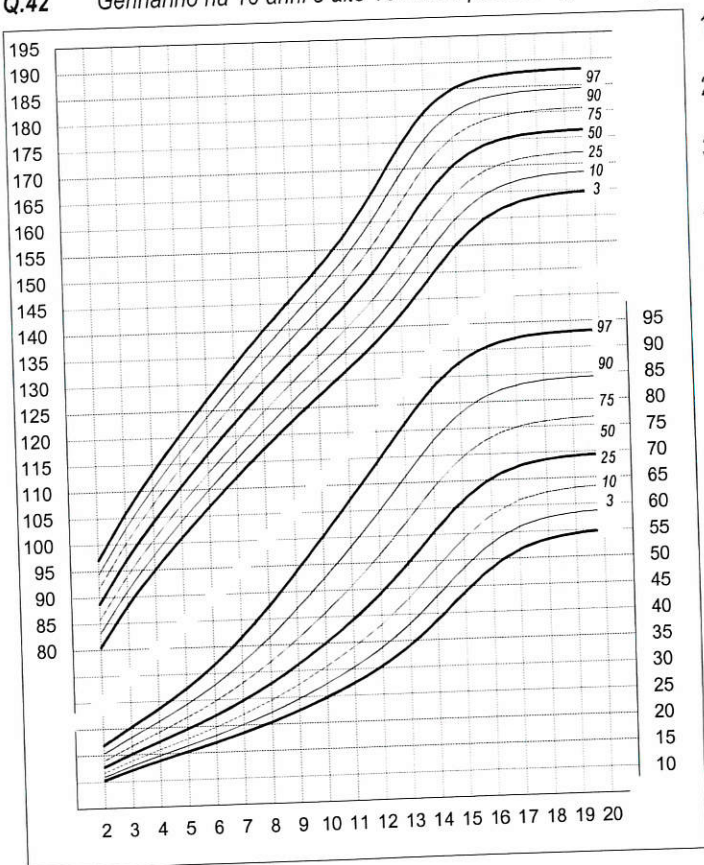
**Q.41** La terza figlia della signora Carmelina è nata pretermine a 32 settimane e pesa 1850 g. Su quale centile si trova?



1. tra il 25° e il 50° centile
2. sul 50° centile
3. tra il 50° e il 75° centile
4. sul 75° centile
5. tra il 75° e il 90° centile

Carte neonatali INeS (Bertino et al, 2010). Peso (g) delle femmine non primogenite in funzione dell'età gestazionale (settimane).

**Q.42** Gennarino ha 10 anni è alto 135 cm e pesa 55 kg. Ciò significa che, tra i suoi coetanei



1. il 97% dei ragazzi pesa più di Gennarino e il 25% è più basso di Gennarino
2. solo un ragazzo su 97 pesa più di Gennarino e 1 su 25 è più basso di Gennarino
3. il 97% dei ragazzi pesa più di Gennarino e il 25% è più alto di Gennarino
4. solo 3 ragazzi su 100 pesano più di Gennarino e solo 1 su 4 è più basso di Gennarino
5. il 97% dei ragazzi pesa come Gennarino e il 25% è alto come Gennarino

Carte di crescita SIEDP (Cacciari et al, 2006) per la statura (cm, in alto a sinistra) e il peso (kg, in basso a destra) dei ragazzi in funzione dell'età (anni).

*Sm*  
*A* *cc* *☆*



**Q.43** Che cosa si intende per Censimento?

1. Una indagine effettuata dal Ministero dell'Interno
2. Una raccolta di dati su aspetti demografici dell'intera popolazione
3. Una raccolta di dati riferiti allo stato di salute dell'intera popolazione
4. Una indagine campionaria su aspetti demografici della popolazione
5. Una raccolta di dati sull'intera popolazione

**Q.44** I Registri di patologia sono generalmente istituiti con lo scopo di valutare prioritariamente la ... (1) di una o più patologie per le quali non esistono altri dati attendibili e si basano sulla raccolta di dati epidemiologici provenienti da ... (2)

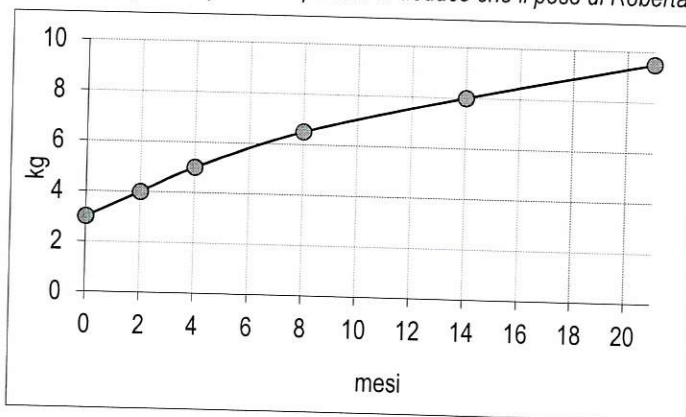
1. 1=incidenza, 2=schede di morte
2. 1=incidenza, 2=fonti statistiche routinarie
3. 1=mortalità, 2=sistemi *ad hoc* di segnalazione
4. 1=mortalità, 2=schede di morte
5. 1=prevalenza, 2=fonti statistiche routinarie

**Q.45** Qual è l'unica fonte informativa sui neonati?

1. Schede di dimissione ospedaliera
2. Dati censuari
3. Certificato di Assistenza al Parto (CedAP)
4. Archivio delle Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO)
5. Archivio dei Diagnosis Relate

## PROVA n.2

**Q.01** Dal grafico qui sotto riportato si deduce che il peso di Roberta è aumentato



Accrescimento ponderale di Roberta dalla nascita a 21 mesi di età anagrafica.

1. di un chilogrammo ogni 2 mesi
2. di 2 chilogrammi ogni mese
3. di più nei primi 10 mesi che nei secondi 10 mesi
4. di più nei secondi 10 mesi che nei primi 10 mesi
5. di più nei secondi 7 mesi che nei primi 7 mesi

*Handwritten signatures and initials in blue ink.*



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

**Q.02** La Tabella seguente riporta alcune informazioni relative a ragazze adolescenti con problemi di anoressia o bulimia ricoverate in due ospedali lombardi nell'ultimo anno. Qual è la percentuale di pazienti ricoverate nell'ospedale A che hanno avuto giovamento dalla terapia?

Esito terapia	Condizioni della paziente al momento del ricovero			
	Buone		Cattive	
	Ospedale A	Ospedale B	Ospedale A	Ospedale B
nullo	6	8	57	8
buono	594	592	1443	192
Totale	600	600	1500	200

1. 72.21%
2. 96.20%
3. 97.00%
4. 98.83%
5. 99.00%

**Q.03** L'aumento del numero di soggetti diabetici in una popolazione viene definito come incremento

1. della mortalità per diabete
2. della prevalenza del diabete
3. della letalità del diabete
4. dell'incidenza del diabete
5. della gravità del diabete

**Q.04** La tabella seguente riporta alcuni indicatori del Servizio Sanitario Nazionale relativi all'anno 2009. Quanti sono, in media, i medici di guardia medica per ogni servizio di guardia medica del nord Italia?

	Nord	Centro	Sud e isole	Italia
Medici di medicina generale	19'711	9'863	16'635	46'209
Medici generici (per 1000 abitanti)	7.2	8.3	8.0	7.7
Assistiti per medico	1'214	1'047	1'078	1'129
Pediatrati di base	3'189	1'495	3'011	7'695
Pediatrati di base (per 10'000 bambini ≤ 14 anni)	8.6	9.5	9.6	9.1
Assistiti per pediatra (≤ 14 anni)	900	832	824	857
Servizi di guardia medica	782	418	1'754	2'954
Medici di guardia medica	3'128	1'950	7'281	12'359
Aziende ospedaliere locali (Asl)	74	29	45	148
Centri unificati di prenotazione (Cup)	64	29	41	134

1. 0.25
2. 3128
3. 42 circa
4. 4
5. 782

**Q.05** Quale delle seguenti affermazioni può essere dedotta dalla tabella qui sotto riportata?

Maschi	Sede del tumore	Femmine
10%	vie aereo-digestive superiori	3%
	mammella	27%
23%	polmone	6%
8%	stomaco	7%
7%	fegato e pancreas	5%
12%	colon-retto	14%
12%	vescica e rene	5%
9%	prostata	
	ovaio e utero	9%
7%	leucemie e linfomi	6%
12%	altri tumori	18%

Distribuzione dei casi incidenti di tumore nei due sessi (Italia, 1990).

*Sm*  
*A*  
*90*



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

1. Dopo il tumore alla mammella, quello al colon retto è la principale causa di morte tra le donne
2. Il 23% dei maschi sviluppa tumore al polmone
3. Nelle donne, tra 100 nuovi casi di tumore 14 riguardano il colon-retto
4. L'incidenza totale di tumore al polmone nei due sessi è del 29%
5. Complessivamente l'incidenza dei tumori è la stessa nei maschi e nelle femmine

**Q.06** La tabella seguente riporta le abitudini al fumo di sigaretta in un gruppo di studenti e dei loro genitori. Qual è la percentuale di studenti che fumano?

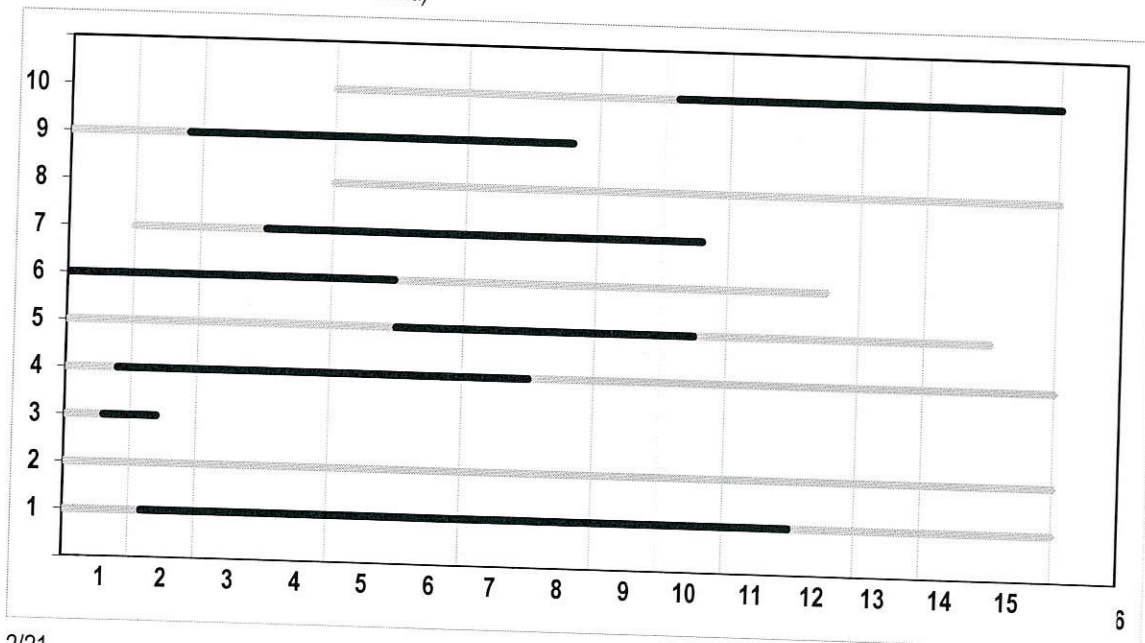
lo studente fuma?	i genitori fumano?		
	nessuno	uno solo	entrambi
No	1168	1823	1380
Si	188	416	400

1. 7.44%
2. 18.68%
3. 22.47%
4. 33.12%
5. 39.84%

**Q.07** In uno studio condotto su un gruppo di adolescenti, si è osservato che 250 soggetti erano in sovrappeso e 1750 no. Quanto vale il rapporto di prevalenza per il sovrappeso?

1. 250
2. 143 per mille
3. 7.0%
4. 80 per mille
5. 12.5%

**Q.08** La figura rappresenta la coorte dinamica composta dai 10 pazienti ammessi in un reparto di medicina generale nei primi 15 giorni di febbraio (2010). La linea, che rappresenta la durata della degenza di ciascun paziente comincia il giorno dell'ammissione e termina il giorno della dimissione, è grigia in assenza di sintomi influenzali e nera in presenza di tali sintomi. Qual è l'incidenza dell'influenza nel periodo tra l'inizio del 3° giorno e la fine del 9° giorno? (Si ammetta che nel breve periodo non sia possibile riammalarsi di influenza)



1. 2/21
2. 5/9
3. 5/10
4. 6/12
5. 1/12

Sm  
A sc



**Q.09** Quale delle seguenti affermazioni può essere dedotta dalla tabella qui sotto riportata?

età	femmine	maschi
0-5	8.1	18.6
6-14	4.5	7.2
15-24	8.6	3.6
25-34	18.6	2.2
35-44	18.3	8.9
45-54	23.9	7.3
55-64	16.5	8.5
65-69	19.5	10.7
70-74	15.9	11.8
75-79	32.7	14.1
80+	42.0	15.4

Occorrenza di incidente domestico (per 1000 soggetti) per sesso e classe di età (Indagine multiscopo sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana" Anno 2005)

1. Per le ragazze sotto i 25 anni di età, il rischio complessivo di incidenti domestici è circa il 21 per mille
2. Sotto i 6 anni di età vi sono 9 bambini coinvolti in un incidente domestico ogni 4 bambine
3. Tra i 70 e i 74 anni il rischio complessivo di incidenti domestici è circa il 28 per mille
4. L'età con il minimo rischio di incidente domestico è la stessa per maschi e femmine
5. Fra gli uomini tra i 65 e i 69 anni di età si sono osservati quasi 11 mila incidenti nel 2005

**Q.10** Il giorno 6 febbraio 2006, tra gli anziani ricoverati nella residenza socio assistenziale "Giovani e forti" si contavano 17 casi di influenza tra i 119 uomini e 23 tra le 161 donne. Se ne deduce che

1. la prevalenza dell'influenza è maggiore tra le donne
2. l'incidenza dell'influenza negli uomini è pari a quella delle donne
3. l'incidenza dell'influenza è maggiore tra le donne
4. la prevalenza dell'influenza negli uomini è pari a quella delle donne
5. la prevalenza dell'influenza è maggiore tra gli uomini

**Q.11** In uno studio caso-controllo

1. la rilevazione della patologia segue quella dell'esposizione
2. il numero dei casi deve essere uguale a quello dei controlli
3. la rilevazione dell'esposizione segue quella della patologia
4. la rilevazione della patologia è concomitante con quella dell'esposizione
5. la rilevazione dell'esposizione può anticipare o seguire quella della patologia

**Q.12** Quale, tra questi valori, non può essere un rischio?

1. 17/12
2. 13/13
3. 0.26
4. 20%
5. 3‰

**Q.13** Quale delle seguenti affermazioni può essere dedotta dalla tabella qui sotto riportata?

istruzione	laurea	maturità	media	primaria	analfabeti
<b>uomini</b>					
nord	1.00	1.31	1.80	2.49	5.64
sud	1.00	0.88	1.24	1.38	2.62
<b>donne</b>					
nord	1.00	0.86	0.98	1.11	2.34
sud	1.00	1.16	1.15	1.62	3.58

Mortalità per istruzione, sesso ed area geografica, per gli italiani tra 25 e 54 anni (nov '81-apr '82): valori espressi come rischio relativo rispetto ai laureati.

1. Al sud, la mortalità per gli uomini analfabeti è circa 2.5 volte quella dei laureati
2. La mortalità per i laureati è indipendente dal sesso e dall'area geografica
3. Al sud per le donne con licenza di scuola primaria la mortalità è 1.62% per anno
4. Al crescere dell'istruzione degli uomini la mortalità diminuisce in ugual misura al nord e al sud
5. Tra i maschi non laureati la mortalità al nord è sempre maggiore che al sud

*Handwritten signatures and initials:*  
A  
Jm  
9c



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

- Q.14** Un intervento preventivo rimuove del tutto il fattore di rischio  $R$  per l'evento  $X$ . Se ne deduce che, esauriti gli eventi  $X$  associati al fattore di rischio prima della sua rimozione,
1. la comparsa di ulteriori eventi  $X$  è casuale
  2. non si verificano più eventi  $X$
  3. si verificheranno certamente eventi  $X$  associati a  $R$
  4. non si verificano più eventi  $X$  associati a  $R$
  5. si verificheranno certamente eventi  $X$  non associati a  $R$

- Q.15** Per eseguire uno studio caso-controllo condotto per valutare l'associazione tra incontinenza urinaria/fecale e comparsa di ulcere da pressione, si devono reclutare
1. pazienti incontinenti e pazienti non incontinenti
  2. pazienti incontinenti e pazienti con ulcere da pressione
  3. pazienti con ulcere da pressione e pazienti senza ulcere da pressione
  4. pazienti non incontinenti e pazienti con ulcere da pressione
  5. pazienti incontinenti e pazienti senza ulcere da pressione

- Q.16** Secondo la tabella seguente, la riduzione assoluta del rischio di morte nella prima settimana di vita, dovuta al fatto che il neonato pesa almeno 2500 g, è

Numero di morti verificatesi entro la prima settimana di vita post-natale, tra 1000 bambini che pesavano alla nascita meno di 2500 g e 3000 bambini che pesavano 2500 g o più

peso alla nascita	morti entro 7 giorni	vivi dopo 7 giorni	totale
<2500 g	8	992	1000
≥2500 g	6	2994	3000
totale	14	3986	4000

1. 0.25
2. 14.2%
3. 50%
4. 24
5. 0.6%

- Q.17** La seguente tabella si riferisce ad uno studio di coorte (con follow-up di 1 anno) condotto per valutare l'associazione tra la presenza di uno zerbino sulla soglia di casa e la frattura dell'anca in seguito a caduta in anziani ultrasettantenni. Qual è, per un anziano, il rischio relativo di frattura nell'anca dovuto alla presenza dello zerbino sull'uscio di casa?

	frattura dell'anca		
	SI	NO	totale
zerbino SI	7	43	50
zerbino NO	3	67	70
totale	10	110	120

1. 3.27
2. 3.64
3. 0.14
4. 1.79
5. 0.31

- Q.18** In uno studio riguardante il vantaggio di eseguire preparazione fisica e psicologica nei soggetti anziani da sottoporre alla sostituzione protesica dell'anca, si è confrontato un gruppo di 180 soggetti che avevano avuto complicanze post-operatorie con un gruppo di 360 soggetti che non avevano avuto complicanze, selezionati dagli stessi ospedali. Dall'indagine è emerso che gli anziani che avevano ricevuto preparazione fisica e psicologica erano 30 nel gruppo dei casi e 90 nel gruppo di controllo. Quale indicatore di associazione tra preparazione fisica e psicologica e complicanze post-operatorie può essere utilizzato?
1. Rapporto tra i rischi di avere complicanze post-operatorie nei casi e nei controlli
  2. Rapporto tra le probabilità di ricevere preparazione fisica e psicologica nei casi e nei controlli
  3. Rapporto tra gli odds di aver ricevuto preparazione fisica e psicologica nei gruppi a confronto
  4. Rapporto tra la probabilità di ricevere preparazione fisica e psicologica e il rischio di avere complicanze post-operatorie
  5. Rapporto tra l'odds di ricevere preparazione fisica e psicologica e l'odds di avere complicanze post-operatorie

*Sm*  
*g*  
*☆*



**Q.19** Tra i soggetti sofferenti di una grave forma di mal di schiena, non è stata in grado di riprendere l'usuale attività lavorativa una proporzione  $p_E$  dei soggetti sottoposti anche all'intervento riabilitativo E, e una proporzione  $p_C$  ( $>p_E$ ) dei soggetti trattati soltanto con gli usuali farmaci antidolorifici. La differenza  $p_C - p_E$  costituisce:

1. la riduzione assoluta del rischio di essere trattati con antidolorifici nei soggetti che si sono sottoposti all'intervento E
2. la riduzione relativa del rischio di non poter più lavorare nei soggetti che non si sono sottoposti all'intervento E
3. la riduzione assoluta del rischio di non poter più lavorare nei soggetti che si sono sottoposti all'intervento E
4. la riduzione relativa del rischio di non poter più lavorare nei soggetti che si sono sottoposti all'intervento E
5. la riduzione assoluta del rischio di non poter più lavorare nei soggetti che si sono sottoposti all'intervento E

**Q.20** Se in uno studio caso-controllo, condotto al fine di stabilire se un presunto fattore di rischio è associato ad una data patologia, l'odds ratio assume un valore nettamente inferiore a 1, si può concludere che

1. l'esposizione non ha alcun effetto sull'insorgenza della patologia
2. l'esposizione protegge dall'insorgenza della patologia
3. esiste più di un fattore di rischio associato alla patologia
4. l'esposizione favorisce l'insorgenza della patologia
5. i conti sono evidentemente sbagliati

**Q.21** Quale delle seguenti serie di tipi di studio è conforme al corretto ordinamento dei livelli di affidabilità degli studi stessi?

1. "studio di coorte" < "opinione di esperti" < "studio caso-controllo"
2. "studio caso-controllo" < "trial clinico randomizzato" < "revisione sistematica di studi di coorte"
3. "opinione di esperti" < "revisione sistematica di studi caso-controllo" < "studio di coorte"
4. "trial clinico randomizzato" < "revisione sistematica di studi di coorte" < "studio caso-controllo"
5. "opinione di esperti" < "studio caso-controllo" < "studio di serie di casi"

**Q.22** In una sperimentazione clinica controllata randomizzata, il braccio sperimentale è costituito dai pazienti

1. più gravi
2. meno gravi
3. che desiderano partecipare alla sperimentazione
4. che rifiutano il trattamento tradizionale
5. assegnati al nuovo trattamento

**Q.23** È opportuno eseguire studi a cecità semplice soprattutto quando

1. la valutazione dell'efficacia del trattamento si basa sul giudizio dello sperimentatore
2. la valutazione dell'efficacia del trattamento si basa sul giudizio del paziente
3. l'esito del trattamento sperimentale non è incerto
4. il braccio di controllo è assegnato a trattamento con placebo
5. è stata randomizzata l'assegnazione solo ad uno dei bracci a confronto

**Q.24** Secondo la dichiarazione di Helsinki (1964), qual è la missione del medico?

1. mantenere in vita il paziente ad ogni costo
2. attuare le necessarie misure preventive
3. affinare le procedure diagnostiche
4. migliorare le procedure terapeutiche
5. salvaguardare la salute delle persone

**Q.25** Secondo il codice di Norimberga (1947) nella sperimentazione su soggetti umani è assolutamente essenziale

1. che non vi siano motivi a priori per ritenere che ne possano seguire morte o danno
2. l'assenza di fini di lucro
3. la provata inefficacia delle terapie tradizionali
4. il consenso volontario del medico sperimentatore
5. la certezza che la terapia in sperimentazione sia più efficace di quelle già in uso

**Q.26** In una sperimentazione clinica, la randomizzazione fa sì che

1. i pazienti inclusi nello studio siano un campione casuale della popolazione dei pazienti
2. lo sperimentatore sappia in quale braccio il paziente è stato incluso
3. tutti i pazienti siano assistiti al meglio, indipendentemente dal braccio cui sono stati assegnati
4. l'inclusione di un paziente in uno dei bracci dello studio non dipenda dalle caratteristiche del paziente
5. serve per ridurre l'ampiezza dell'intervallo di confidenza della differenza di efficacia tra i trattamenti





**Q.27** Nell'espressione "intervallo di confidenza" confidenza è sinonimo di

1. armonia
2. concordanza
3. convincimento
4. concordia
5. intesa

**Q.28** A parità di altre condizioni l'ampiezza dell'intervallo di confidenza della riduzione assoluta del rischio (ARR)

1. aumenta all'aumentare del livello di confidenza
2. aumenta all'aumentare della dimensione dello studio
3. diminuisce all'aumentare del livello di confidenza
4. diminuisce al diminuire della dimensione dello studio
5. diminuisce all'aumentare dell'errore standard di ARR

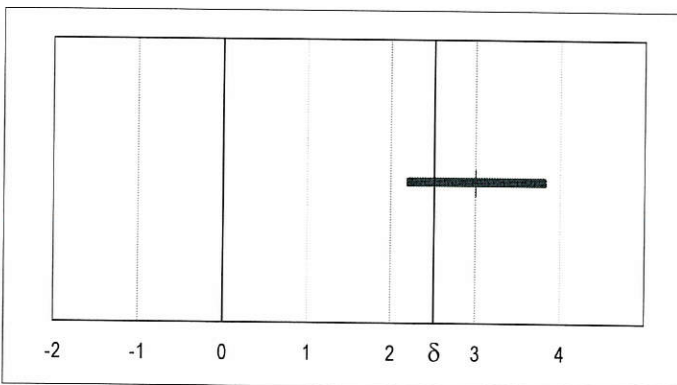
**Q.29** L'intervallo di confidenza del rischio relativo include l'1, e il suo limite inferiore è maggiore del rischio relativo corrispondente alla minima efficacia ritenuta importante dal punto di vista clinico. Il risultato del trial clinico è

1. statisticamente significativo, clinicamente importante
2. statisticamente significativo, forse clinicamente importante
3. statisticamente significativo, clinicamente non importante
4. statisticamente non significativo, forse clinicamente importante
5. statisticamente non significativo, clinicamente non importante

**Q.30** La differenza di efficacia tra un protocollo assistenziale nuovo e uno tradizionale è clinicamente importante quando

1. il nuovo protocollo produce meno effetti avversi di quello tradizionale
2. l'adozione del nuovo protocollo è meno costosa rispetto al protocollo tradizionale
3. l'entità della differenza induce ad adottare il nuovo protocollo
4. la superiorità del nuovo protocollo è statisticamente significativa
5. la differenza di efficacia tra i protocolli assistenziali è superiore al 20%

**Q.31** Secondo la figura qui sotto riportata, il risultato del trial clinico randomizzato è

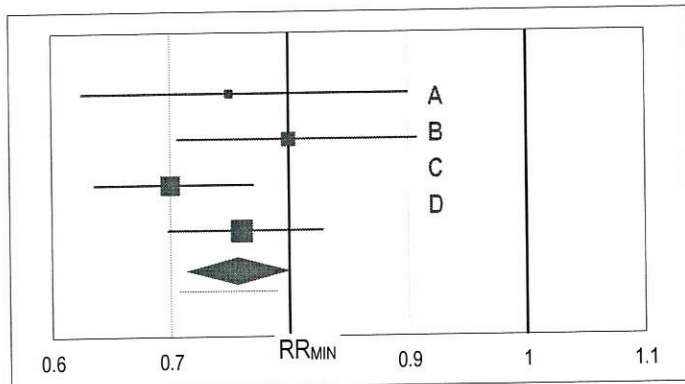


La figura rappresenta l'intervallo di confidenza della riduzione assoluta del rischio (segmento orizzontale), rispetto ai valori di equiefficacia (0) e di minima differenza importante dal punto di vista clinico ( $\delta$ ).

1. statisticamente significativo, clinicamente importante
2. statisticamente significativo, forse clinicamente importante
3. statisticamente significativo, clinicamente non importante
4. statisticamente non significativo, forse clinicamente importante
5. statisticamente non significativo, clinicamente non importante



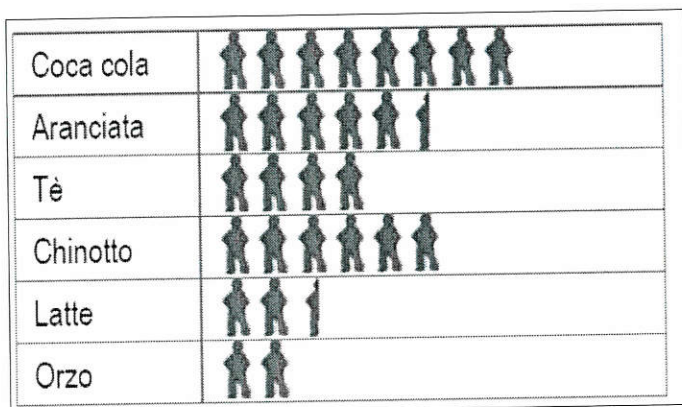
Q.32 Dall'esame della figura qui sotto riportata si deduce che



La figura rappresenta il forest plot di una metanalisi condotta su quattro trial clinici. Sull'asse orizzontale sono riportati i valori di rischio relativo: il valore 1 indica equefficacia tra i trattamenti E e C, il valore  $RR_{MIN}$  indica il rischio relativo corrispondente alla minima efficacia ritenuta importante dal punto di vista clinico per il trattamento E.

- il valore di RR calcolato nella metanalisi è minore di tutti quelli calcolati nei singoli trial
- dalla metanalisi non emerge che il trattamento E ha efficacia superiore a quella minima clinicamente importante
- nessun trial da solo dimostra che il trattamento E ha efficacia superiore a quella minima clinicamente importante
- il trial D è quello che è stato condotto sul maggior numero di pazienti
- dal trial B non emerge alcuna differenza significativa tra i trattamenti a confronto

Q.33. Quanti soggetti rappresenta il simbolo nel grafico qui sotto riportato?



Pittogramma che mostra le preferenze espresse da 420 studenti del Corso di Laurea in Infermieristica relativamente alle bibite di loro gradimento. Ogni studente poteva esprimere una e una sola preferenza.

- 12 studenti
- 13 studenti
- 14 studenti
- 15 studenti
- 16 studenti

Q.34 La seguente tabella riporta i livelli ematici di emoglobina di un gruppo di 300 soggetti. Quale proporzione di soggetti di sesso maschile ha un livello di emoglobina  $>14$  g/dl

	Livello di emoglobina (g/dl)					totale
	$\leq 12.0$	12.1-13.0	13.1-14.0	14.1-15.0	$>16$	
donne	19	64	14	2	1	100
uomini	3	39	71	58	29	200
totale	22	103	85	60	30	300

- 29.0%
- 43.5%
- 79.0%
- 87.0%
- 96.7%



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

**Q.35** La tabella seguente riporta alcuni indicatori del Servizio Sanitario Nazionale relativi all'anno 2009. Quanti sono, in media, i medici di medicina generale per ogni Asl dell'Italia Centrale?

	Nord	Centro	Sud e isole	Italia
medici di medicina generale	19'711	9'863	16'635	46'209
medici di medicina generale (per 1'000 abitanti)	7.2	8.3	8.0	7.7
servizi di guardia medica	782	418	1'754	2'954
aziende ospedaliere locali (Asl)	74	29	45	148
centri unificati di prenotazione (Cup)	64	29	41	134

1. 8.3
2. 14 circa
3. 24 circa
4. 340 circa
5. 9863

**Q.36** Quale delle seguenti affermazioni può essere dedotta dalla tabella qui sotto riportata?

età	femmine	maschi
0-5	8.1	18.6
6-14	4.5	7.2
15-24	8.6	3.6
25-34	18.6	2.2
35-44	18.3	8.9
45-54	23.9	7.3
55-64	16.5	8.5
65-69	19.5	10.7
70-74	15.9	11.8
75-79	32.7	14.1
80+	42.0	15.4

Occorrenza di incidente domestico (x mille soggetti) per sesso e classe di età (indagine multiscopo sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana" Anno 2005).

1. Per le ragazze sotto i 15 anni di età, il rischio complessivo di incidenti domestici è del 12.6 per mille
2. Nel 2005 si sono osservati 15900 incidenti domestici fra le donne di età compresa tra i 70 e i 74 anni
3. Tra i 55 e i 64 anni di età il rischio complessivo di incidenti domestici è circa il 25 per mille
4. Oltre gli 80 anni di età per ogni incidente domestico che coinvolge un uomo circa 3 coinvolgono donne
5. In età prescolare il rischio di incidente domestico è maggiore per i maschi

**Q.37** La tabella seguente riporta il peso alla nascita (BW) in grammi e l'età gestazionale (GA) in settimane di 21 neonati LBW (peso alla nascita < 2500 grammi). Qual è il terzo decile del peso dei 21 neonati?

BW	810	1050	1100	1200	1320	1350	1435	1540	1565	1640	1700	1750	1840	1900	2000	2050	2100	2150	2200	2220	2250
GA	19	24	25	24	25	26	28	28	28	30	30	30	29	29	30	31	31	31	30	33	31

1. 1200
2. 1320
3. 1350
4. 1435
5. 1540

**Q.38** Per eseguire uno studio caso-controllo al fine di valutare l'associazione tra cachessia e comparsa di lesioni da pressione, si devono reclutare

1. pazienti con lesioni da pressione e pazienti senza lesioni da pressione
2. pazienti cachettici e pazienti con lesioni da pressione
3. pazienti non cachettici e pazienti con lesioni da pressione
4. pazienti cachettici e pazienti non cachettici
5. pazienti cachettici e pazienti senza lesioni da pressione



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

**Q.39** La tabella seguente riporta l'età al decesso di 31 bambini nati prima delle 27 settimane. Quali sono l'età media e l'età mediana alla morte di questi bambini?

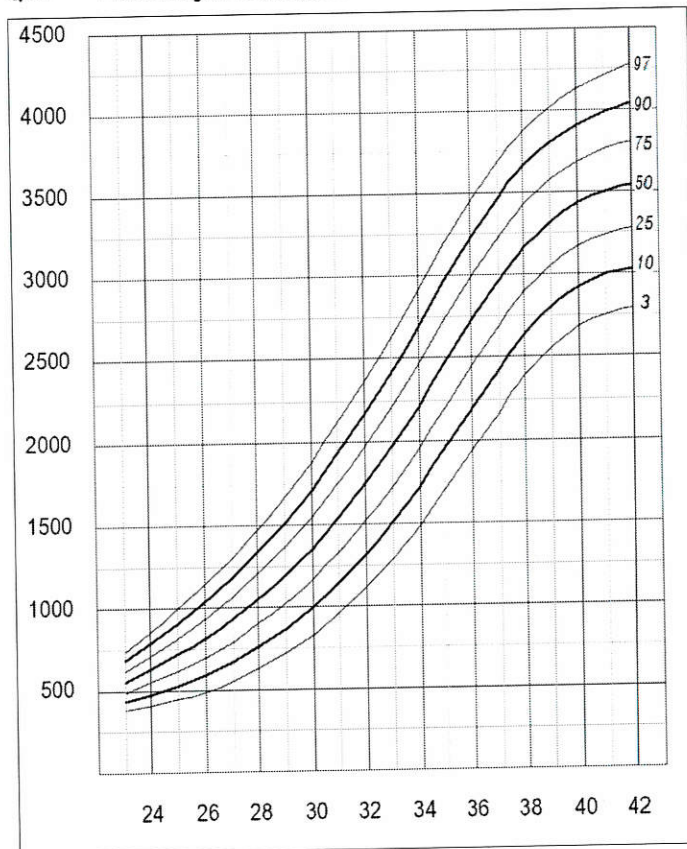
età al decesso (giorni)	1	2	3	4	5	6
n. di bambini	6	10	7	4	2	2

1. 3.50 giorni e 2 giorni
2. 2.74 giorni e 2 giorni
3. 2.23 giorni e 2.5 giorni
4. 3.50 giorni e 3.5 giorni
5. 3.11 giorni e 3.5 giorni

**Q.40** Le tecniche di cecità semplice hanno come scopo

1. nascondere al paziente il trattamento prescritto dallo sperimentatore
2. rendere nota al paziente la diagnosi, ma non la prognosi
3. assicurare che il paziente sia assegnato all'uno o all'altro dei bracci a confronto in modo davvero casuale
4. garantire al paziente la reale efficacia del trattamento cui è stato sottoposto
5. evitare che le opinioni del paziente influenzino la valutazione dell'efficacia del trattamento

**Q.41** L'ultima figlia della signora Boemonda è nata di 38 settimane e pesa 3200 g. Su quale centile si colloca?



1. poco sotto al 25° centile
2. poco sopra al 25° centile
3. poco sotto al 50° centile
4. poco sopra il 50° centile
5. poco sotto al 75° centile

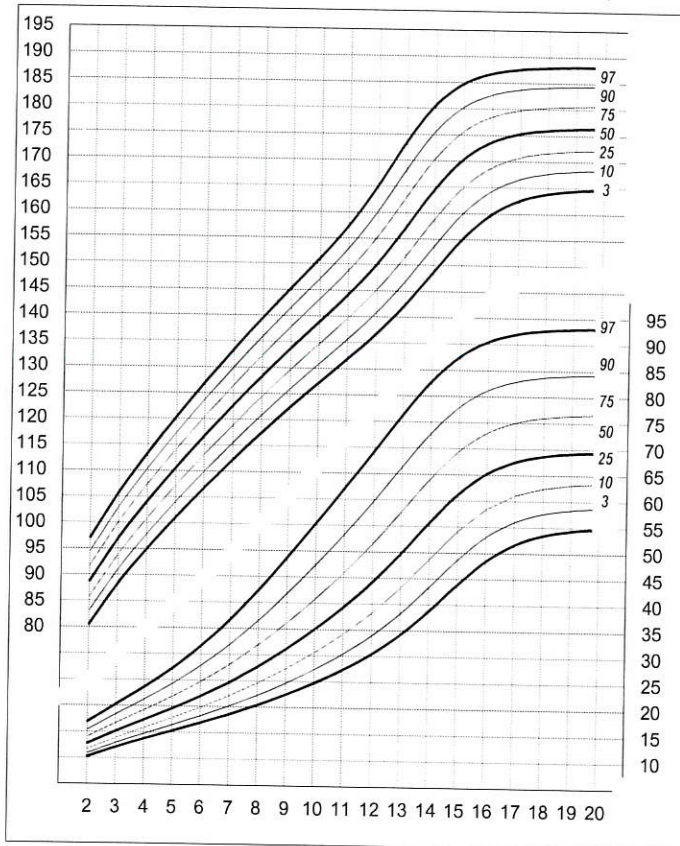
Carte neonatali INeS (Bertino et al, 2010). Peso (g) delle femmine non primogenite in funzione dell'età gestazionale (settimane).

*Sm*  
*gc*



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

**Q.42** Emerenziano ha 10 anni e 6 mesi, è alto 155 cm e pesa 50 kg. Ciò significa che, tra i suoi coetanei



1. un ragazzo su 90 pesa più di Emerenziano e uno su 97 è più alto di Emerenziano
2. solo 3 ragazzi su 100 sono più piccoli di Emerenziano e ben 90 su 100 pesano più di Emerenziano
3. 9 ragazzi su 10 pesano meno di Emerenziano, e solo 3 su 100 sono più alti di Emerenziano
4. il 90% dei ragazzi pesa più di Emerenziano e il 97% è più alto di Emerenziano
5. il 90% dei ragazzi pesa come Emerenziano e il 97% è alto come Emerenziano

Carte di crescita SIEDP (Cacciari et al, 2006) per la statura (cm, in alto a sinistra) e il peso (kg, in basso a destra) dei ragazzi in funzione dell'età (anni).

**Q.43** I Registri di patologia sono generalmente istituiti per valutare, di una data malattia,

1. l'incidenza
2. la prevalenza puntuale
3. il tasso standardizzato di mortalità
4. il tasso di letalità
5. la prevalenza di periodo

**Q.44** Qual è la fonte più idonea per valutare la prevalenza delle malattie cronico-degenerative a livello nazionale?

1. Censimento demografico
2. Registri di patologia
3. Segnalazioni regionali dell'Istituto Superiore di sanità
4. Notificazione delle malattie infettive
5. Annuari di Statistica Sanitaria

**Q.45** I dati "storici" riguardanti esposizioni ad inquinanti presenti in ambiente di lavoro sono normalmente ricavati da

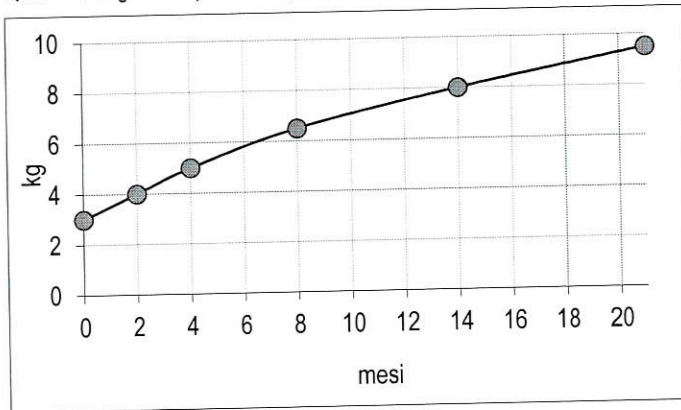
1. cartelle cliniche ospedaliere
2. questionari *ad hoc* somministrati ai lavoratori
3. registri di fabbrica
4. archivio dei laboratori di analisi
5. registri di patologia

*Handwritten signature and initials in blue ink.*



PROVA n. 3

Q.01 Dal grafico qui sotto riportato si deduce che Myriam pesava 5.8 kg all'età di



Accrescimento ponderale di Myriam dalla nascita a 21 mesi di età anagrafica.

1. 2 mesi
2. 3 mesi
3. 4 mesi
4. 5 mesi
5. 6 mesi

Q.02 La tabella seguente mostra la frequenza di parti cesarei in funzione dell'età tra le donne che hanno partorito nel Febbraio del 2010 in un grande ospedale di Milano. Se ne deduce che la frequenza relativa dei parti cesarei

tipo di parto	Età (anni compiuti)				totale
	20-24	25-29	30-34	35-39	
vaginale	37	111	73	26	247
cesareo	12	35	30	26	103
totale	49	146	103	52	350

1. è del 12% tra i 20 e i 24 anni
2. si riduce del 4% a partire dai 35 anni
3. aumenta in modo netto a partire dai 30 anni
4. presenta un massimo tra i 25 e i 29 anni
5. non varia con l'età della donna

Q.03 L'aumento del numero di soggetti diabetici in una popolazione viene definito come incremento

1. della mortalità per diabete
2. della prevalenza del diabete
3. della letalità del diabete
4. dell'incidenza del diabete
5. della gravità del diabete

Q.04 Quale delle seguenti affermazioni può essere dedotta dalla tabella qui sotto riportata?

Maschi	Sede del tumore	Femmine
10%	vie aereo-digestive superiori	3%
	mammella	27%
23%	polmone	6%
8%	stomaco	7%
7%	fegato e pancreas	5%
12%	colon-retto	14%
12%	vescica e rene	5%
9%	prostata	
	ovaio e utero	9%
7%	leucemie e linfomi	6%
12%	altri tumori	18%

Distribuzione dei casi incidenti di tumore nei due sessi (Italia, 1990).

Handwritten marks and signatures in blue ink, including a star and a signature.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

1. Il 9% dei maschi sviluppa tumore alla prostata
2. La localizzazione dei tumori è simile nei due sessi
3. Nei maschi, tra 100 nuovi casi di tumore 23 sono casi di tumore al polmone
4. Globalmente l'incidenza dei tumori è la stessa nei maschi e nelle femmine
5. La principale causa di morte tra le donne è il tumore alla mammella

**Q.05** In uno studio riguardante il vantaggio di eseguire fisioterapia prima della sostituzione protesica dell'anca, si è confrontato un gruppo di 185 soggetti che avevano avuto complicanze post-operatorie con un gruppo di 412 soggetti che non avevano presentato complicanze, selezionati dagli stessi ospedali. Dall'indagine è emerso che i soggetti che avevano eseguito fisioterapia erano 42 nel primo gruppo e 48 nell'altro gruppo. Quanti sono i "casi" in questo studio?

1. 185+412
2. 185
3. 42+48
4. 48
5. 42

**Q.06** Quale delle seguenti affermazioni può essere dedotta dalla tabella qui sotto riportata?

istruzione	laurea	maturità	media	primaria	analfabeti
<b>uomini</b>					
nord	1.00	1.31	1.80	2.49	5.64
sud	1.00	0.88	1.24	1.38	2.62
<b>donne</b>					
nord	1.00	0.86	0.98	1.11	2.34
sud	1.00	1.16	1.15	1.62	3.58

Mortalità per istruzione, sesso ed area geografica, per gli italiani tra 25 e 54 anni (nov '81-apr '82): valori espressi come rischio relativo rispetto ai laureati.

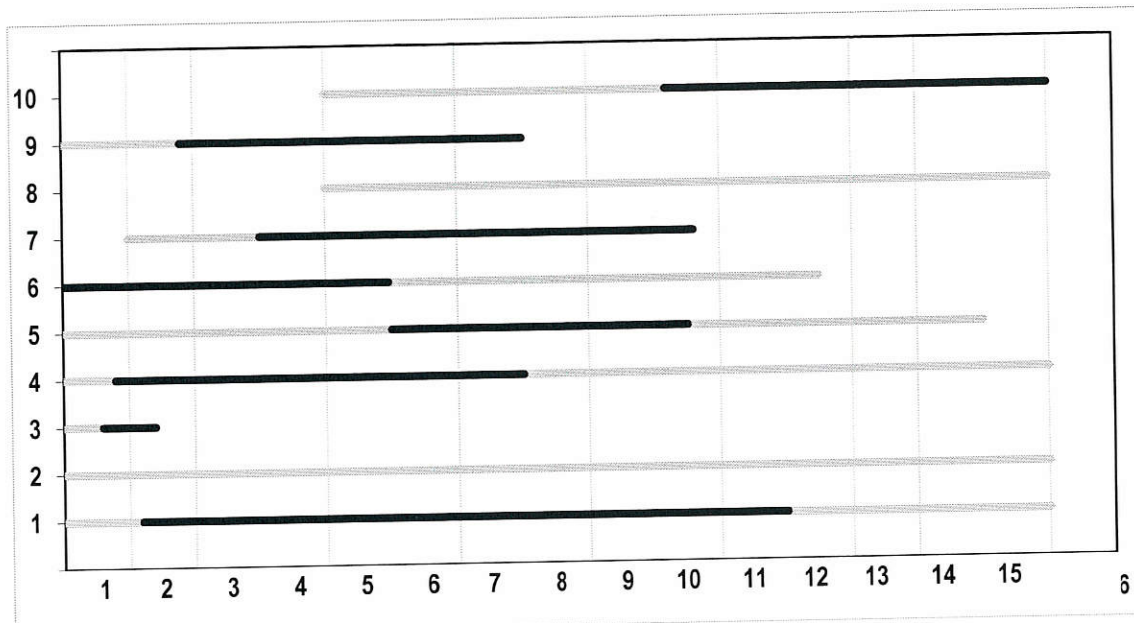
1. Al nord le donne con diploma di maturità hanno il rischio minimo di morte
2. Al sud, la mortalità delle donne analfabete è oltre 3 volte quella delle laureate
3. Al sud per i maschi con diploma di maturità la mortalità è 88 per 100 mila per anno
4. Tra i diplomati la mortalità tra le donne del sud è simile a quella degli uomini del nord
5. Al crescere dell'istruzione la mortalità varia in modo opposto nei due sessi

**Q.07** In una popolazione di 300 mila persone esposte a un fattore di rischio si verificano 12 mila incidenti all'anno. In uno studio condotto su 400 soggetti che avevano adottato semplici misure preventive si sono osservati solo 5 incidenti per anno. Se si estendessero tali misure a tutta la popolazione, quanti incidenti per anno si eviterebbero?

1. 500
2. 1000
3. 1375
4. 4125
5. 8250

**Q.08** La figura rappresenta la coorte dinamica composta dai 10 pazienti ammessi in un reparto di medicina generale nei primi 15 giorni di marzo (2011). La linea, che rappresenta la durata della degenza di ciascun paziente comincia il giorno dell'ammissione e termina il giorno della dimissione, è grigia in assenza di sintomi influenzali e nera in presenza di tali sintomi. Qual è l'incidenza di nuovi casi d'influenza nel periodo tra la fine del 3° giorno e l'inizio del 9° giorno?

Sm  
92



1. 1/19
2. 5/9
3. 1/15
4. 5/10
5. 23/42

**Q.09** Se si estende a tutti la vaccinazione contro una malattia a lungo decorso ed esito letale, si ridurrà per prima cosa

1. l'incidenza della malattia
2. la gravità della malattia
3. la prevalenza della malattia
4. la mortalità per la malattia
5. la letalità della malattia

**Q.10** In uno studio di coorte, condotto al fine di stabilire se un presunto fattore di rischio è associato all'occorrenza di cadute nell'anziano, si è osservato che il rischio relativo vale circa 1. Si può concludere che il presunto fattore di rischio

1. è funzione del numero di cadute nell'anziano
2. non è associato all'occorrenza di cadute nell'anziano
3. è associato negativamente all'occorrenza di cadute nell'anziano
4. è associato positivamente all'occorrenza di cadute nell'anziano
5. è presente nella popolazione in misura pari all'occorrenza di cadute nell'anziano

**Q.11** In uno studio clinico controllato e randomizzato ben pianificato e ben condotto, la stima dell'efficacia di un intervento di terapia occupazionale, valutata dall'ARR, è tanto più incerta

1. quanto minore è l'errore standard dell'ARR
2. quanto più ampio è l'intervallo di confidenza dell'ARR
3. quanto maggiore è il valore di ARR
4. quanto minore è il valore di ARR
5. quanto più grande è il livello di confidenza

**Q.12** La seguente tabella si riferisce ad uno studio caso-controllo condotto per valutare l'associazione tra la presenza in casa di prolunghe elettriche e la frattura dell'anca in seguito a caduta in anziani ultrasessantenni. Qual è, per un anziano con frattura dell'anca l'odds di presenza di prolunghe elettriche volanti in casa?

	frattura dell'anca		totale
	SI	NO	
prolunghe SI	60	1940	2000
prolunghe NO	10	8990	9000
<b>totale</b>	<b>70</b>	<b>10930</b>	<b>11000</b>





1. 60/(11000-60)
2. 60/8990
3. 60/2000
4. 60/70
5. 60/10

**Q.13** Con riferimento alla tabella Q.12, qual è la proporzione di anziani che abitavano case dove vi erano prolunghe elettriche volanti tra coloro che hanno subito la frattura dell'anca?

1. 0.030
2. 0.060
3. 0.143
4. 0.857
5. 0.970

**Q.14** Quale delle seguenti serie di tipi di studio è conforme al corretto ordinamento dei livelli di affidabilità degli studi stessi? (il segno "<" significa "è meno affidabile di")

1. "studio caso-controllo" < "trial clinico randomizzato" < "revisione sistematica di studi di coorte"
2. "trial clinico randomizzato" < "revisione sistematica di studi di coorte" < "studio caso-controllo"
3. "studio caso-controllo" < "revisione sistematica di studi caso-controllo" < "studio di coorte"
4. "opinione di esperti" < "studio caso-controllo" < "studio di serie di casi"
5. "studio di coorte" < "opinione di esperti" < "studio caso-controllo"

**Q.15** Per calcolare la densità di incidenza di una data malattia in una popolazione è sufficiente conoscere

1. il numero di casi presenti nella popolazione al momento della rilevazione e la durata complessiva della rilevazione
2. il numero di casi presenti nella popolazione all'atto della rilevazione e il numero di individui che formano la popolazione
3. il numero di nuovi casi rilevati nel periodo e il numero di casi prevalenti all'inizio del periodo nella popolazione
4. il numero di nuovi casi rilevati nel periodo e la somma dei tempi di durata della malattia nella popolazione
5. il numero di nuovi casi rilevati e la somma dei tempi di esposizione dei soggetti appartenenti alla popolazione

**Q.16** Con riferimento all'endpoint "nessun miglioramento", nello studio descritto alla domanda Q.15 si deduce che

1. l'odds è 66.7% per il braccio T e 122% per per il braccio F
2. la riduzione relativa del rischio è del 15% a favore del braccio T
3. l'odds osservato nel braccio T è il 72.7% di quello osservato nel braccio F
4. la riduzione assoluta del rischio è del 27% a favore del braccio F
5. il rischio nel braccio T è il 37.5% di quello osservato nel braccio F

**Q.17** Secondo la dichiarazione di Helsinki (1964), qual è uno dei fini della ricerca biomedica?

1. L'attuazione su larga scala delle necessarie misure preventive
2. Il mantenimento in vita dei pazienti in precarie condizioni di salute
3. La comprensione dell'eziologia e della patogenesi delle malattie
4. La conduzione di sperimentazioni cliniche scientificamente ed eticamente corrette
5. La scoperta di farmaci sempre più efficaci, sicuri ed economici

**Q.18** Secondo il codice di Norimberga (1947) la sperimentazione su soggetti umani può essere interrotta

1. dal medico, se questi ha raggiunto uno stato fisico o mentale per cui gli sembra impossibile continuare
2. dal paziente, se questi ha raggiunto uno stato fisico o mentale per cui gli sembra impossibile continuare
3. dal medico sperimentatore in ogni caso
4. dal paziente se la sua salute è obiettivamente a rischio
5. dal tutore legale del paziente, quando questi non sia più capace di intendere e volere

**Q.19** Il limite inferiore dell'intervallo di confidenza della riduzione assoluta del rischio è maggiore della minima differenza ritenuta importante dal punto di vista clinico. Quindi il risultato del trial clinico randomizzato è

1. statisticamente significativo, clinicamente importante
2. statisticamente significativo, forse clinicamente importante
3. statisticamente significativo, clinicamente non importante
4. statisticamente non significativo, forse clinicamente importante
5. statisticamente non significativo, clinicamente non importante

Sin  
A  
B  
C



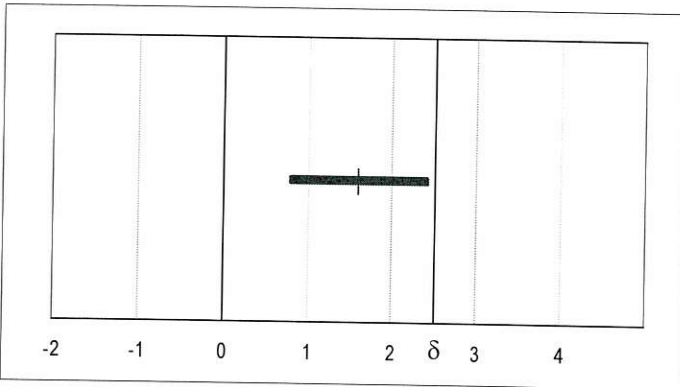
# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

- Q.20** Per eseguire uno studio caso-controllo condotto per valutare l'associazione tra la profilassi antibiotica pre-operatoria e l'infezione della ferita chirurgica, si devono reclutare
1. pazienti sottoposti a profilassi antibiotica e pazienti non sottoposti a profilassi antibiotica
  2. pazienti operati con infezione della ferita chirurgica e pazienti operati senza infezione della ferita chirurgica
  3. pazienti sottoposti a profilassi antibiotica e pazienti con infezione della ferita chirurgica
  4. pazienti non sottoposti a profilassi antibiotica e pazienti con infezione della ferita chirurgica
  5. pazienti sottoposti a profilassi antibiotica e pazienti senza infezione della ferita chirurgica
- Q.21** Quale tra le seguenti affermazioni è coerente con il tipo di studio descritto alla domanda Q.20?
1. Il fattore di rischio è l'infezione della ferita chirurgica
  2. L'evento sfavorevole è l'operazione chirurgica
  3. Il fattore di rischio è non aver ricevuto profilassi antibiotica
  4. L'evento sfavorevole è non aver ricevuto profilassi antibiotica
  5. Il fattore di rischio è presentare complicanze post-operatorie
- Q.22** Quale delle seguenti caratteristiche delle sperimentazioni cliniche controllate non è proponibile per gli studi atti a valutare l'efficacia degli interventi di terapia occupazionale?
1. Simultaneità
  2. Definizione sufficiente della popolazione obiettivo
  3. Randomizzazione
  4. Dimensione adeguata dello studio
  5. Doppia cecità
- Q.23** Dato un fattore di rischio R, il rischio relativo per una malattia M indica quante volte
1. un soggetto con M è esposto al fattore R rispetto a un soggetto senza M
  2. è più probabile che sviluppi M un soggetto esposto a R, rispetto a un soggetto non esposto a R
  3. un soggetto esposto a R è a rischio di sviluppare M, rispetto a un soggetto che non ha sviluppato M
  4. è più probabile che sia stato esposto a R un soggetto con M, rispetto a un soggetto senza M
  5. un soggetto esposto a R sviluppa M, rispetto ad un soggetto non esposto a R
- Q.24** In uno studio condotto su un gruppo di adolescenti, si è osservato che 250 soggetti erano in sovrappeso e 1750 no. Quanto vale il rapporto di prevalenza per il sovrappeso?
1. 250
  2. 143 per mille
  3. 7.0%
  4. 80 per mille
  5. 12.5%
- Q.25** La randomizzazione assicura che
1. i pazienti siano attribuiti alternativamente all'uno e all'altro braccio
  2. i due gruppi a confronto siano di uguale numerosità
  3. l'assegnazione all'uno o all'altro braccio sia indipendente dalle caratteristiche dei pazienti
  4. né il medico né il paziente sappiano a quale braccio il paziente sarà assegnato
  5. al termine dello studio i risultati osservati nei due bracci siano il più possibile simili
- Q.26** Nell'espressione "intervallo di confidenza" confidenza è sinonimo di
1. intimità
  2. sicurezza
  3. confessione
  4. fratellanza
  5. concordia
- Q.27** La differenza di efficacia tra un protocollo assistenziale nuovo e uno tradizionale è clinicamente importante quando
1. il nuovo protocollo è di più agevole applicazione rispetto a quello tradizionale
  2. la superiorità del nuovo protocollo è tale che vale la pena di sostituirlo a quello tradizionale
  3. i costi del nuovo protocollo sono nettamente inferiori di quelli del protocollo tradizionale
  4. la differenza di efficacia tra i protocolli si è dimostrata statisticamente significativa in una revisione sistematica di trial clinici randomizzati



5. la differenza di efficacia tra i protocolli assistenziali è superiore al 50%

Q.28 Secondo la figura qui sotto riportata, il risultato del trial clinico randomizzato è



La figura rappresenta l'intervallo di confidenza della riduzione assoluta del rischio (segmento orizzontale), rispetto ai valori di equiefficacia (0) e di minima differenza importante dal punto di vista clinico ( $\delta$ ).

1. statisticamente significativo, clinicamente importante
2. statisticamente significativo, forse clinicamente importante
3. statisticamente significativo, clinicamente non importante
4. statisticamente non significativo, forse clinicamente importante
5. statisticamente non significativo, clinicamente non importante

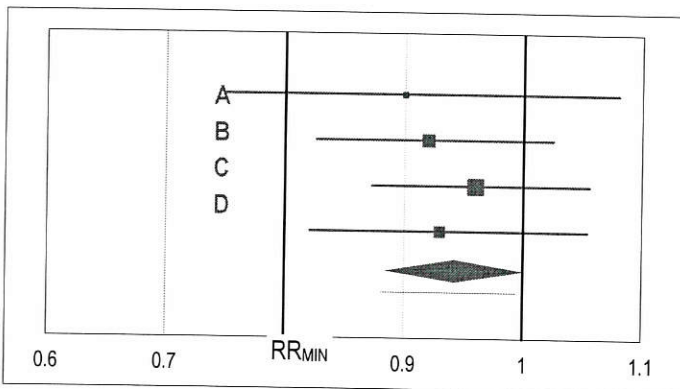
Q.29 In un trial clinico per valutare l'efficacia di un nuovo antibiotico nel ridurre la frequenza di infezioni post-chirurgiche, si sono randomizzati 400 pazienti al braccio da trattare con l'antibiotico tradizionale o al braccio da trattare con il nuovo antibiotico. Al termine, si è calcolata la riduzione relativa del rischio (RRR) con il suo intervallo di confidenza al 95% (95%IC). La superiorità del nuovo antibiotico è documentata in modo statisticamente significativo se

1. RRR = 0.10 (95%IC: -0.14 - 0.29)
2. RRR = 0.20 (95%IC: 0.12 - 0.27)
3. RRR = 0.50 (95%IC: -0.04 - 0.76)
4. RRR = 0.00 (95%IC: -0.18 - 0.15)
5. RRR = -0.30 (95%IC: -0.44 - -0.17)

Q.30 Il limite superiore dell'intervallo di confidenza del rischio relativo è minore del rischio relativo corrispondente alla minima efficacia ritenuta importante dal punto di vista clinico. Il risultato del trial clinico è

1. statisticamente significativo, clinicamente importante
2. statisticamente significativo, forse clinicamente importante
3. statisticamente significativo, clinicamente non importante
4. statisticamente non significativo, forse clinicamente importante
5. statisticamente non significativo, clinicamente non importante

Q.31 Dall'esame della figura qui sotto riportata si deduce che



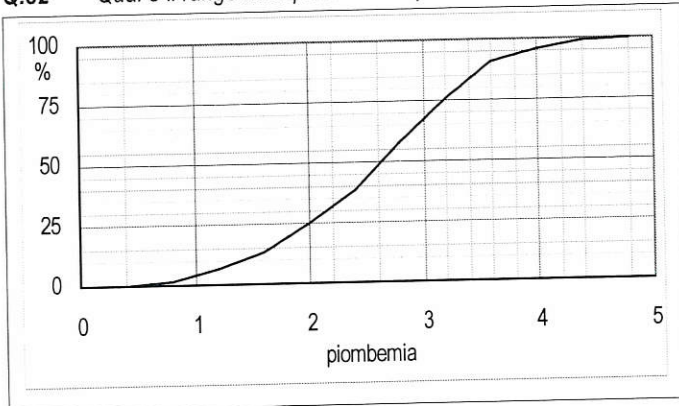
La figura rappresenta il forest plot di una metanalisi condotta su quattro trial clinici. Sull'asse orizzontale sono riportati i valori di rischio relativo: il valore 1 indica equiefficacia tra i trattamenti E e C, il valore  $RR_{MIN}$  indica il rischio relativo corrispondente alla minima efficacia ritenuta importante dal punto di vista clinico per il trattamento E.

1. la metanalisi non esclude che il trattamento E ha efficacia superiore a quella minima clinicamente importante
2. l'ampiezza dell'intervallo di confidenza di RR derivato dalla metanalisi è minore di quelle ricavate dai singoli trial
3. tre trial su quattro dimostrano che il trattamento E ha efficacia superiore a quella minima clinicamente importante
4. dal trial B emerge che vi è differenza significativa tra i trattamenti a confronto
5. il trial A è quello che è stato condotto sul maggior numero di pazienti

Handwritten signatures and marks at the bottom right of the page.



**Q.32** Qual è il range interquartile della piombemia, secondo quanto riportato nel grafico sottostante?



Distribuzione cumulativa percentuale della piombemia ( $\mu\text{g/dl}$ ) rilevata in un gruppo di lavoratori addetti alla verniciatura.

1. Circa 90%
2. Circa  $1.8 \mu\text{g/dl}$
3. Circa  $1.2 \mu\text{g/dl}$
4. Circa 50%
5. Circa  $0.8 \mu\text{g/dl}$

**Q.33** Il giorno 8 febbraio 2015, tra gli anziani ricoverati nella residenza socio assistenziale "Il giardino sereno" si contavano 17 casi di influenza tra le 161 donne e 23 tra i 119 uomini. Se ne deduce che

1. la prevalenza dell'influenza è maggiore tra le donne
2. la prevalenza dell'influenza negli uomini è pari a quella delle donne
3. l'incidenza dell'influenza negli uomini è pari a quella delle donne
4. la prevalenza dell'influenza era quasi doppia tra gli uomini
5. l'incidenza dell'influenza è maggiore tra le donne

**Q.34** Con riferimento ai test di significatività, quale delle seguenti affermazioni è corretta?

1. Un test a due code ha potenza doppia di quella di un test ad una coda.
2. Se fisso un livello di significatività del 5%, allora la potenza del test è pari al 95%.
3. Se fisso un errore di secondo tipo del 10%, allora la potenza del test è pari al 90%.
4. Un test ad una coda ha potenza doppia di quella di un test a due code
5. La potenza di un test di significatività dipende dall'errore di primo tipo e dalla dimensione campionaria

**Q.35** Quale affermazione è coerente con il tipo di studio descritto nella tabella seguente?

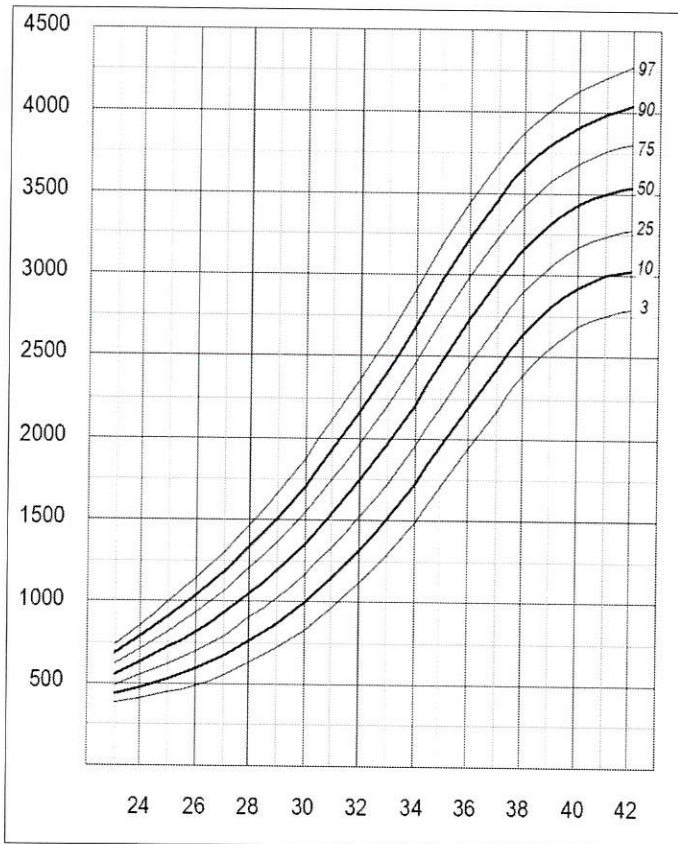
Numero di morti verificatesi entro la prima settimana di vita post-natale, tra i bambini che pesavano alla nascita meno di 2500 g e i bambini che pesavano 2500 g o più

peso alla nascita	morti entro 7 giorni	vivi dopo 7 giorni	totale
<2500 g	8	992	1000
$\geq 2500$ g	6	2994	3000
totale	14	3986	4000

1. L'evento sfavorevole è pesare alla nascita meno di 2500 g
2. L'evento sfavorevole è pesare alla nascita 2500 g o più
3. Il fattore di rischio è pesare alla nascita 2500 g o più
4. Il fattore di rischio è pesare alla nascita meno di 2500 g
5. Il fattore di rischio è morire entro 7 giorni dalla nascita



**Q.36** La seconda figlia della signora Jouhairia è nata di 39 settimane e pesa 2750 g. Su quale centile si trova?



1. Poco sotto al 3° centile
2. Sul 3° centile
3. Poco sopra al 3° centile
4. Poco sotto al 10° centile
5. Sul 10° centile

Carte neonatali INeS (Bertino et al, 2010). Peso (g) delle femmine non primogenite in funzione dell'età gestazionale (settimane).

**Q.37** La seguente tabella riporta i livelli ematici di emoglobina di un gruppo di 300 soggetti. Qual è la proporzione di soggetti con un livello di emoglobina >13 g/dl tra quelli di sesso maschile?

	Livello di emoglobina (g/dl)					totale
	≤12.0	12.1-13.0	13.1-14.0	14.1-15.0	>16	
donne	18	65	14	2	1	100
uomini	2	40	71	58	29	200
<b>totale</b>	<b>20</b>	<b>105</b>	<b>85</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>300</b>

1. 158/175
2. 158/200
3. 198/200
4. 198/280
5. 158/300

**Q.38** Quale, tra questi valori, non può essere una probabilità?

1. 0
2. 5/5
3. 0.44
4. 106%
5. 83‰

**Q.39** Che cosa si intende per casi incidenti di una malattia, in un certo intervallo di tempo?

1. I casi di malattia presenti alla fine di quell'intervallo di tempo
2. I casi di malattia presenti in quell'intervallo di tempo
3. I casi di malattia presenti all'inizio di quell'intervallo di tempo
4. I nuovi casi di malattia rilevati in quell'intervallo di tempo
5. I casi mortali di malattia rilevati in quell'intervallo di tempo

*Handwritten signatures and marks:*



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

- Q.40** Quale dei seguenti fattori è il più importante in una sperimentazione controllata?
1. L'effettiva attribuzione a caso dei pazienti al braccio sperimentale e al braccio di controllo
  2. L'inclusione, in entrambi i gruppi, di soggetti di tutte le età e di entrambi i sessi
  3. Una frequenza di malattia relativamente elevata nella popolazione in studio
  4. Il follow-up completo per il 100% dei pazienti dopo la conclusione dello studio
  5. L'ugual numero di pazienti assegnati all'uno e all'altro braccio
- Q.41** In uno studio condotto su un gruppo di 4325 soggetti di sesso femminile in età fertile 40 anni, si sono riscontrati 352 casi di anemia sideropenica. Quanto vale il rapporto di prevalenza per l'anemia sideropenica?
1. 352
  2. 352/4325
  3. 4325/352
  4. 352/(4325-352)
  5. (4325-352)/352
- Q.42** In uno studio clinico controllato su pazienti con disabilità motoria conseguente a evento traumatico, si è confrontata l'efficacia di un protocollo di terapia occupazionale T con quella di un protocollo tradizionale di fisioterapia F. Al termine dello studio si è osservata una riduzione del grado di disabilità nel 60% dei pazienti assegnati al protocollo T e nel 45% dei pazienti assegnati al protocollo F. Con riferimento all'endpoint "nessun miglioramento", si deduce che
1. la riduzione assoluta del rischio di fallimento è del 27% a favore del braccio T
  2. la riduzione relativa del rischio di fallimento è del 15% a favore del braccio T
  3. l'odds di fallimento osservato nel braccio T è il 72.7% di quello osservato nel braccio F
  4. il rischio di fallimento nel braccio T è il 50% di quello osservato nel braccio F
  5. il rischio di fallimento è del 40% per il braccio T e del 55% per il braccio F
- Q.43** I dati "storici" riguardanti esposizioni individuali (fumo, alcool, dieta) sono normalmente ricavati da
1. indagini ad hoc effettuate mediante l'uso di questionari
  2. registri di fabbrica
  3. archivio dei medici di medicina generale
  4. cartelle cliniche ospedaliere
  5. esami di laboratorio
- Q.44** In uno studio basato su interviste un'alta percentuale di non rispondenti può costituire un problema perché non si può ottenere alcun risultato statisticamente significativo
1. solo se la non rispondenza è superiore al 50%
  2. solo se gli intervistatori sono a conoscenza dell'ipotesi in studio
  3. soprattutto per condizioni ad alta prevalenza
  4. perché i non rispondenti potrebbero differire dai rispondenti per particolari caratteristiche
  - 5.
- Q.45** Per malattie rare si intende
1. un insieme di circa 100 patologie di origine genetica
  2. un ampio gruppo di patologie accomunate dall'assenza di terapie mediche
  3. un insieme di circa 1000 patologie metaboliche dell'età avanzata
  4. un ampio gruppo di patologie accomunate dalla bassa prevalenza nella popolazione
  5. un insieme di circa 50 patologie infettive a bassa incidenza

La Commissione comunica le tracce relative alla seconda prova scritta a contenuto teorico pratico, da svolgersi al PC:

## PROVA n.1

Il file GALTON86RFF.XLS contiene i dati raccolti da Francis Galton entro il 12 maggio dell'anno 1884, con l'intento di scoprire le leggi della trasmissione ereditaria dei caratteri quantitativi.

Ogni record del file GALTON86RFF.XLS si riferisce a un soggetto adulto e riporta le seguenti variabili:



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

1. un identificatore numerico [famID] delle 205 famiglie (per un errore commesso dallo stesso Galton, due famiglie hanno ricevuto lo stesso identificatore, ma nel file questo errore è stato eliminato).
2. il numero di figli nella famiglia [famSZ]
3. la statura<sup>o</sup> del padre [fathH]
4. la statura<sup>o</sup> della madre [mothH]
5. l'ordine di nascita del soggetto [order]
6. il sesso del soggetto [gnder: F=0, M=1]
7. la statura<sup>o</sup> del soggetto [chldH]

<sup>o</sup>) nel file le stature sono espresse in cm, anziché in piedi e pollici, come riportate da Galton.

Nel corso della ricerca, Galton osservò, tra l'altro, che i figli di genitori di bassa statura restano di bassa statura, ma tendono ad essere più alti dei genitori e, al contrario, che i figli di genitori di alta statura restano di alta statura, ma tendono ad essere più bassi dei genitori. Galton denominò tale fenomeno regressione verso la mediocrità e lo attribuì (erroneamente) a un meccanismo naturale inteso a mantenere le caratteristiche della specie. Il termine fu usato in seguito per descrivere i modelli statistici che esprimono una variabile in funzione di una o più covariate.

In questa prova dovrete ripercorrere con gli strumenti di gestione dati, di calcolo, e di grafica attuali alcuni dei sentieri seguiti da Galton per giungere alle sue conclusioni.

Che cosa dovete fare (leggete tutto con grande attenzione, prima di procedere!).

1. Importare in ambiente SAS il file XLS [sino a 2 punti].
2. Verificare il contenuto del file (la prudenza non è mai troppa) e, se necessario, rimediare agli errori eventualmente presenti [sino a 8 punti].
3. Verificare se la statura media dei ragazzi è associata più strettamente alla statura paterna o alla statura materna [sino a 4 punti].
4. Stimare il rapporto tra la statura media dei fratelli e quella delle sorelle [sino a 2 punti].
5. Mediamente la statura dei maschi supera dell'8% quella delle femmine. Trasmutare (l'espressione è di Galton) la statura femminile in maschile, per compensare la differenza di sesso [sino a 2 punti].
6. Riportare in grafico, dopo trasmutazione, la statura media standardizzata (y) di tutti i figli (femmine e maschi) della famiglia in funzione della statura media genitoriale standardizzata (x) [sino a 4 punti]. Consigli: la PROC STANDARD consente di standardizzare le variabili. Microsoft EXCEL e Microsoft Graph consentono di fare in modo rapido grafici di qualità accettabile.
7. Tracciare la retta di regressione  $y=b_1x$  e la bisettrice  $y=x$  [sino a 2 punti].
8. Stilare un breve rapporto su quanto fatto, contenente: le istruzioni SAS, il file log della sessione, i risultati con i commenti essenziali, salvare il tutto in un file e stampare. [sino a 6 punti].

## PROVA n.2

Il file GALTON86RFF.XLS contiene i dati raccolti da Francis Galton entro il 12 maggio dell'anno 1884, con l'intento

di scoprire le leggi della trasmissione ereditaria dei caratteri quantitativi.

Ogni record del file GALTON86RFF.XLS si riferisce a un soggetto adulto e riporta le seguenti variabili:

1. un identificatore numerico [famID] delle 205 famiglie (per un errore commesso dallo stesso Galton, due famiglie hanno ricevuto lo stesso identificatore, ma nel file questo errore è stato eliminato).
2. il numero di figli nella famiglia [famSZ]
3. la statura<sup>o</sup> del padre [fathH]
4. la statura<sup>o</sup> della madre [mothH]
5. l'ordine di nascita del soggetto [order]
6. il sesso del soggetto [gnder]
7. la statura<sup>o</sup> del soggetto [chldH]

<sup>o</sup>) nel file le stature sono espresse in cm, anziché in piedi e pollici, come riportate da Galton.

Nel corso della ricerca, Galton osservò, tra l'altro, che i figli di genitori di bassa statura restano di bassa statura, ma tendono ad essere più alti dei genitori e, al contrario, che i figli di genitori di alta statura restano di alta statura, ma tendono ad essere più bassi dei genitori. Galton denominò tale fenomeno regressione verso la mediocrità e lo attribuì (erroneamente) a un meccanismo naturale inteso a mantenere





# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

le caratteristiche della specie. Il termine fu usato in seguito per descrivere i modelli statistici che esprimono una variabile in funzione di una o più covariate.

In questa prova dovrete ripercorrere con i mezzi attuali alcuni dei sentieri seguiti da Galton per giungere alle sue conclusioni.

Che cosa dovrete fare (leggete tutto con grande attenzione, prima di procedere!).

1. Importare in ambiente SAS il file XLS [sino a 2 punti].
2. Verificare il contenuto del file (la prudenza non è mai troppa) e, se necessario, rimediare agli errori eventualmente presenti [sino a 8 punti].
3. Verificare se la statura media delle ragazze è associata più strettamente alla statura paterna o alla statura materna [sino a 4 punti].
4. Stimare il rapporto tra la statura del padre e quella della madre [sino a 2 punti].
5. Mediamente la statura dei maschi supera dell'8% quella delle femmine. Trasmutare (l'espressione è di Galton) la statura femminile in maschile, per compensare la differenza di sesso [sino a 2 punti].
6. Riportare in grafico, dopo trasmutazione, la statura media standardizzata ( $y$ ) di tutti i figli (femmine e maschi) della famiglia in funzione della statura media genitoriale standardizzata ( $x$ ) [sino a 4 punti].  
Consigli: la PROC STANDARD consente di standardizzare le variabili. Microsoft EXCEL e Microsoft Graph consentono di fare in modo rapido grafici di qualità accettabile.
7. Tracciare la retta di regressione  $x=b_2y$  e la bisettrice  $y=x$  [sino a 2 punti].
8. Stilare un breve rapporto su quanto fatto, contenente: le istruzioni SAS, il file log della sessione, i risultati con i commenti essenziali, salvare il tutto in un file e stampare. [sino a 6 punti].

## PROVA n.3

Il file GALTON86RFF.XLS contiene i dati raccolti da Francis Galton entro il 12 maggio dell'anno 1884, con l'intento di scoprire le leggi della trasmissione ereditaria dei caratteri quantitativi.

Ogni record del file GALTON86RFF.XLS si riferisce a un soggetto adulto e riporta le seguenti variabili:

1. un identificatore numerico [famID] delle 205 famiglie (per un errore commesso dallo stesso Galton 2 famiglie hanno ricevuto lo stesso identificatore, ma nel file questo errore è stato eliminato).
2. il numero di figli nella famiglia [famSZ]
3. la statura<sup>o</sup> del padre [fathH]
4. la statura<sup>o</sup> della madre [mothH]
5. l'ordine di nascita del soggetto [order]
6. il sesso del soggetto [gender]
7. la statura<sup>o</sup> del soggetto [chldH]  
°) nel file le stature sono espresse in cm, anziché in piedi e pollici, come riportate da Galton.

Nel corso della ricerca, Galton osservò, tra l'altro, che i figli di genitori di bassa statura restano di bassa statura, ma tendono ad essere più alti dei genitori e, al contrario, che i figli di genitori di alta statura restano di alta statura, ma tendono ad essere più bassi dei genitori. Galton denominò tale fenomeno regressione verso la mediocrità e lo attribuì (erroneamente) a un meccanismo naturale inteso a mantenere le caratteristiche della specie. Il termine fu usato in seguito per descrivere i modelli statistici che esprimono una variabile in funzione di una o più covariate.

In questa prova dovrete ripercorrere con gli strumenti di gestione dati, di calcolo, e di grafica attuali alcuni dei sentieri seguiti da Galton per giungere alle sue conclusioni.

Che cosa dovrete fare (leggete tutto con grande attenzione, prima di procedere!).

1. Importare in ambiente SAS il file XLS. [sino a 2 punti]
2. Verificare il contenuto del file (la prudenza non è mai troppa) e, se necessario, rimediare agli errori eventualmente presenti [sino a 8 punti].
3. Verificare se le donne di più alta statura tendono a sposare uomini più alti [sino a 2 punti].
4. Verificare se la variabilità della differenza tra la statura del padre e della madre è maggiore di quella del rapporto tra le stature del padre e della madre [sino a 4 punti].
5. Mediamente la statura dei maschi supera dell'8% quella delle femmine. Trasmutare (l'espressione è di Galton) la statura femminile in maschile, per compensare la differenza di sesso [sino a 2 punti].

A  
S  
ec





## UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

6. Riportare in grafico, dopo trasmutazione, la statura media standardizzata ( $y$ ) di tutti i figli (femmine e maschi) della famiglia in funzione della statura media genitoriale standardizzata ( $x$ ) [sino a 4 punti]. Consigli: la PROC STANDARD consente di standardizzare le variabili. Microsoft EXCEL e Microsoft Graph consentono di fare in modo rapido grafici di qualità accettabile.
7. Tracciare le rette di regressione  $y=b_1x$  e  $x=b_2y$  [sino a 2 punti].
8. Stilare un breve rapporto su quanto fatto, contenente: le istruzioni SAS, il file log della sessione, i risultati con i commenti essenziali, salvare il tutto in un file e stampare. [sino a 6 punti].

### LA COMMISSIONE

PROF. MILANI SILVANO - PRESIDENTE

PROF.SSA BOSSI ANNA - COMPONENTE

DOTT. CORTINOVIS IVAN - COMPONENTE

SIG.RA CERINI ANNA MARIA - SEGRETARIO

