

A che serve la matematica? La domanda delle cento risposte

On September 10, 2013

Traduzione, con pregevoli licenze, dell'articolo [A quoi ça sert, les maths?](#) -

a cura di [Kees Poppinga](#).

Se si è professore di matematica, matematico, studente di matematica o semplicemente genitore di uno studente, inevitabilmente ci si dovrà confrontare con LA grande domanda: a che cosa serve la matematica? Che si presenti sotto la forma di “A che cosa serve la trigonometria / il calcolo degli integrali / sapere che apiùbial-quadratougalea-dadue-piùdueabipiùbidue?” o nella variante affermativa “Ad ogni modo, la matematica non serve a niente”, il senso è sempre lo stesso.

A che diavolo può servire la matematica?

Caso del giorno : Andrea, 14 anni, vi fa la domanda “a che cosa serve la matematica?” Come rispondergli? Scegliete tra 100 possibilità!

1. Risposta topologica

Per sapere come contare i buchi della k -esima dimensione dell'iperscatola di un pacchetto toroidale di patatine di dimensione 7.

2. Risposta “specchio riflette”

E tu, tu a che cosa servi?

3. Risposta tecnofila

Hai presente Google? Senza la matematica sarebbe ancora come Altavista. Hai presente il tuo cellulare? Senza la matematica sarebbe ancora un telegrafo. Hai presente Internet? Senza la matematica sarebbe ancora un fax. Hai presente l'ultimo *Harry Potter* in 3D? Senza la matematica sarebbe in 2D, in bianco e nero e con un tizio che suona il piano in sala. Hai presente il nuovo *Supermario* sulla console Nintendo 3DS? Senza la matematica, giocheresti ancora a Tetris. Hai presente la qualità dei suoni sul vinile? Senza la matematica, sarebbe... niente, rimarrebbe la stessa grande qualità.

4. Risposta molto pratica la domenica dalla zia

A tagliare una torta come si deve! Prendendo il coseno dell'angolo di taglio desiderato e riportandolo sull'asse delle ascisse, si può...

5. Risposta Zen

La risposta è dentro di te.

6. Risposta in malafede

E tu come faresti a misurare l'altezza di un albero senza la trigonometria?

7. Risposta emotiva

Grazie alla matematica io faccio il professore di matematica e porto a casa uno stipendio. Non è molto, è vero, ma almeno posso mantenere mia moglie, disoccupata da nove anni, e i miei tre figli. Tanto più che il piccolino ha il mal di denti e che, con un po' di economia, spero di poterlo portare dal dentista entro cinque o sei mesi. Sai, a me nessuno ha mai regalato niente...

8. Risposta in malafede (bis)

Bene. Immagina di essere rapito, con altre 99 persone, da un dittatore sanguinario che ti mette alla prova. Siete chiusi tutti assieme in un edificio e a ciascuno viene attribuito un numero diverso da 1 a 100. A turno, sarete condotti nella sala della libertà, che possiede 100 porte, numerate da 1 a 100. Dietro ciascuna porta si trova un numero, tra 1 e 100, che è stato in precedenza scelto in modo casuale. Se aprirete la porta che nasconde il vostro numero, resterete in sospeso. Altrimenti è la morte assicurata. Nella sala della libertà avrete diritto a 50 tentativi, non uno di più. Potrete comunicare tra di voi prima di entrare nella grande sala, ma non dopo. Che fate? Un ulteriore dettaglio: se uno di voi non trova il suo numero, tutti saranno condannati a morte. Una situazione come questa può capitare e, senza la matematica, non ne potrete mai uscire vivo...

9. Risposta culturale

La matematica serve tanto quanto conoscere i personaggi principali dei Promessi Sposi: è il bagaglio culturale necessario per essere una persona degna d'interesse. È poco probabile che la trigonometria, la fattorizzazione dei polinomi o la crescita della funzione logaritmica ti servano a una qualsiasi cosa, ma non meno di conoscere l'opera di Shakespeare o di Bach, perché è poco probabile che diventerai scrittore o compositore. La matematica fornisce una cultura come un'altra, da non giudicare in base all'utilità.

.10. Risposta nostalgica

Francamente, rimpiangi davvero i tempi in cui era il latino che serviva ad aprire le porte alle università più prestigiose?

11. Risposta geek

Serve per apprezzare a fondo tutto il potenziale comico di xkcd o di un episodio di The Big Bang Theory o di Futurama...

12. Risposta autoreferenzial-tautologica

Per fare matematica!

13. Risposta fisica

La matematica serve per fare i cellulari, con tutte quelle storie di campi elettromagnetici e le equazioni di Maxwell che vi sono associate. La matematica serve a fare i microscopi a effetto tunnel, con l'algebra lineare non commutativa della meccanica quantistica. La matematica serve per fare le eliche che muovono le navi, o i motori che fanno volare gli aerei, con la meccanica dei fluidi e la famosa equazione di Navier-Stokes.

14. Risposta "la natura è meravigliosa" (detta anche "Risposta hippy")

Guarda la bellezza della natura! Grazie alla matematica si può capire che il mondo che ci circonda è fatto di curve e di frattali! Osserva il cavolfiore: nel migliore dei casi non ci vedi che un legume in più da mettere nella minestra... io vedo soprattutto la sua struttura frattale, i suoi disegni ricorsivi. Osserva la pancia flaccida di tuo padre. Tu ci vedi dei cuscini di grasso? Io ci vedo l'espressione delle cicloidi!

15. Risposta "messa in discussione del sistema scolastico"

A che cosa serve la matematica? A che cosa serve la filosofia? A che cosa serve la geografia? A che cosa serve l'educazione fisica e sportiva? A che cosa servono le scienze della vita e della terra? A che cosa serve la fisica? A che cosa serve la storia? A che cosa servono le arti plastiche? A che cosa serve la chimica? A che cosa serve la musica? A che cosa serve l'educazione civica, giuridica e sociale? A che cosa serve l'italiano? A che cosa servono le scienze economiche e sociali? ...

16. Risposta "magica"

A farti passare per un mentalista di fama, mentre ti sei limitato ad applicare un criterio di divisibilità per 9, a imparare un quadrato magico o a descrivere un'equazione algebrica che si semplifica per x .

17. Risposta infantile

Perché, perché? Perché uno più uno non fa tre.

18. Risposta aggressiva

E chi se ne frega di sapere a che cosa serve? Fai gli esercizi! Più in fretta. E chiudi il becco!

19. Risposta mistica

Se un giorno troverai la risposta a questa domanda, allora sarai un matematico e, per questo motivo, non farai mai più matematica con questo scopo.

20. Risposta utopica

Un giorno la maggior parte delle persone conoscerà il linguaggio matematico, più nessuno avrà paura delle formule algebriche. I media affronteranno allora i grandi temi con una concisione scientifica, la sola che consente di parlare in modo semplice delle questioni difficili. Sarà raro trovare sui giornali degli articoli di economia senza equazioni, mentre sarà comune vedere al Tg delle otto un grande ricercatore del CERN che ci aggiornerà sulla sua ultima grande scoperta. Quel giorno sarà bene eserci.

21. Risposta monologo

Non so se lo avete notato, ma la matematica non serve a niente! Non sto scherzando, non serve a niente! E a voi è servita a qualcosa? Non sto scherzando! Per esempio, il compasso... Avete già utilizzato un compasso, voi? Non so nemmeno a che cosa serve, io! E le radici quadrate vi hanno già fatto uscire da qualche casino? Ecco, per me è tutto, era uno sfogo.

22. Risposta alla Fermat

Posseggo una bellissima risposta per la tua domanda, ma ci rimane poco tempo e la campanella sta per suonare.

23. Risposta dimostrativa

A dimostrare delle cose in maniera rigorosa. Ma anche a dimostrare che certe cose non possono essere dimostrate, e questa è una bella cosa. Ma anche a dimostrare che la dimostrazione che prova che certe cose non sono dimostrabili è corretta (e che, di conseguenza, esistono senza dubbio delle cose non dimostrabili). E questa è una gran bella cosa.

24. Risposta da 2 di media

A farsi 4 r15@te!1 Lol!

25. Risposta anti-esoterica

A sapere ciò che rientra nel campo della matematica oppure no. È vero: il numero aureo rientra di rado nella matematica, così come la successione di Fibonacci. Se un negoziante di profumi o di caffè ti vende le virtù estetiche del numero aureo o la perfezione della successione di Fibonacci, senz'altro sta cercando di infilare della scienza dove non c'è altro che aria fritta.

26. Risposta "torna tra 10 anni"

E già! Tu non sai nemmeno che cos'è la matematica, scimunito!

27. Risposta pecuniaria

A fare soldi! O, almeno, a non perderne giocando ai giochi d'azzardo come il Lotto, dove tenterai di applicare la legge dei grandi numeri a dei numeri piccoli (e perciò non funziona).

28. Risposta "alla faccia!"

La matematica è obiettiva, eterna e assoluta. Perciò è assai utile per legittimare un argomento filosofico con una retorica più o meno sofisticata.

29. Risposta evasiva

Altre domande?

30. Risposta finanziaria (invero anche questa piuttosto evasiva)

Fase 1: Sapere la matematica.

Fase 2: ...

Fase 3: Profitti.

31. Risposta Indiana Jones

Non si può proprio giudicare la matematica in termini di utilità. D'altronde, la maggior parte dei matematici non ragionano in termini di utilità. Ciò che si cerca quando si fa matematica è piuttosto di esplorare mondi di cui non si sospetta né l'esistenza né la dimensione. Il matematico è un avventuriero che esplora nuovi territori, tranne che la ricompensa non è l'Arca Perduta, ma nuovi teoremi e profonde congetture.

32. Risposta "Elementare, Watson!"

A risolvere degli enigmi! La matematica è fatta di enigmi e, quindi, di piacere. Il piacere di cercare un po', il piacere di cercare a lungo, la sofferenza di cercare troppo a lungo ma, alla fine, la liberazione di trovare! (Seguita dal dispiacere di aver passato così tanto tempo a cercare mentre la risposta era facile).

33. Risposta minore di 3

A utilizzare il simbolo <3 in modo diverso che alla fine di una frase sciocca e sdolcinata su richiesta.

34. Risposta del parrucchiere

A fare delle conversazioni appassionanti. Sei hai 50 anni, e non hai mai sbagliato un'uscita dell'autostrada a causa di una conversazione matematica troppo avvincente, sei vissuto invano.

35. Risposta parmenidea alla "Marchese del Grillo"

La matematica è, e non può non essere, e tu non sei un c...o.

36. Risposta Lavori Pubblici

Per fabbricare delle cose. Quando si fa matematica, si fabbricano delle cose... tutti amano fabbricare delle cose! È grazie a delle buone fondamenta che possiamo costruire delle strutture matematiche...

37. Risposta wigneriana

Spiegami tu come mai la matematica è così efficace nelle scienze naturali. L'universo fisico può essere conosciuto nella sua struttura più profonda grazie alla matematica per il semplice fatto che è matematico, altroché!

38. Risposta cognitiva

A misurare l'intelligenza. La matematica è un indicatore abbastanza buono della precocità intellettuale, cosa che permette di separare il prima possibile il grano dal loglio. È triste. Ma è così.

39. Risposta dell'allievo modello

Ad avere dei bei voti! Si ha un bel dire, si ha un bel fare, ma è più facile avere dei bei voti trovando l'immagine del punto A per la rotazione di $\pi/3$ che ricordarsi tutti gli annessi e connessi della tettonica a placche e dei suoi effetti.

40. Risposta esatta

La matematica costituisce la sola scienza esatta, dunque è l'unica che potrà consentire un giorno di capire il mondo che ci circonda.

41. Risposta Minecraft

A costruire aeroplani. A costruire delle tivù. A costruire delle bombe. A costruire degli ospedali. A costruire dei telefoni. A costruire delle maschere da sub. A costruire dei motori. A costruire delle automobili. A costruire dei radar...

42. Risposta alla domanda fondamentale sulla vita, l'universo e tutto quanto

42

43. Risposta statistica

Il 5% delle persone interrogate risponde "a niente", il 10% "a qualche cosa", il 15% se ne frega, il 25% "a risolvere problemi della vita di tutti i giorni", il 20% "a fare riflettere", il 25% "alla scienza" e, infine, il 7% delle persone interrogate pensa che la matematica permette di fare degli studi statistici che non stanno in piedi.

44. Risposta ludica

A inventare dei giochi come *Paroliamo*.

45. Risposta scientifica

A praticare la scienza. La maggior parte delle scienze, in particolare la fisica, utilizza il linguaggio della matematica. Impossibile fare scienza senza conoscerne innanzitutto la lingua.

46. Risposta in malafede (ter)

Come piastrellare il pavimento di una stanza perfettamente rettangolare di dimensioni intere con delle piastrelle di dimensioni intere senza doverle tagliare? Senza calcolare il Massimo Comun Divisore è impossibile!

47. Risposta contestuale

A sbalordire i selezionatori durante un colloquio d'assunzione.

48. Risposta tecnica

A provare che uno più uno è davvero uguale a due, e non altro (non si è mai al riparo da spiacevoli malintesi).

49. Risposta intelligente

A imparare a riflettere! Avere metodo, essere logici e rigorosi non è sicuramente qualcosa d'inutile nella vita quotidiana e professionale, no?

50. Risposta umanista

La matematica è Scienza, e la Scienza non ha bisogno di essere utile, essa deve semplicemente esistere e crescere. La scienza è la conoscenza del mondo. Più questa conoscenza crescerà, migliore sarà il mondo.

51. Risposta in malafede (quater)

Immagina. Sei bloccato nel deserto senza calcolatrice e ti imbatti in un genio che ti propone tre desideri. Soltanto che non accetterà di esaudirti prima che tu abbia calcolato la radice quadrata di 181.413.961... Perciò, senza la matematica, puoi fare una croce sui tuoi sogni di ricchezza e di super-poteri...

52. Risposta a priori

A costruire tutto un mucchio di strumenti per ora senza interesse i quali, in piccola parte, si dimostreranno indispensabili in futuro. Poiché non sappiamo di che cosa sarà fatto il futuro, bisogna porsi un massimo di domande oggi per rispondere ai problemi di domani. La storia non manca d'esempi: l'aritmetica, creata per gioco, ha trovato applicazioni nella protezione delle transazioni bancarie; il GPS è un risultato dei millenni passati a fare geometria euclidea e poi iperbolica; la teoria dei grafi è in fin dei conti uno strumento perfetto per descrivere le reti; senza un oscuro teorema d'algebra, il più noto dei motori di ricerca non sarebbe che un elenco telefonico Web in più.

53. Non-risposta

A che cosa serve? Perché ridurre la matematica alla sua utilità? Sicuro, la matematica possiede un'utilità, ma bisogna davvero possedere una risposta a questa domanda per studiarla?

54. Risposta a posteriori

A rispondere alle domande che si pongono gli ingegneri o gli scienziati. Come farsi un'idea affidabile della composizione di un sottosuolo a partire da qualche carotaggio? Come migliorare in modo significativo l'affidabilità del trattamento dei dati meteorologici? Come dare un senso alle equazioni di Yang-Mills? Non bisogna sicuramente aspettare che i fisici rispondano da soli a queste domande.

55. Risposta machiavellica

A vincere tutte le partite di Potenza 4 al gioco del Nim o ad altri giochi imparziali.

56. Risposta culinaria

Per trasformare la ricetta di una torta al cioccolato per 4 persone in una ricetta di una torta alla vaniglia per 6 non c'è altra scelta che di utilizzare le percentuali e altre regole del 3. Che tu lo voglia o no, si tratta sempre di matematica (o forse solo dei calcoli...).

57. Risposta infantile (bis)

A far parlare gli idioti.

58. Risposta evasiva (bis)

Serve, serve, ascolta me, che serve...

59. Risposta da incompetente

Ci voleva proprio, una disciplina della quale poter dire che non si è mai capito nulla, senza rischiare di passare per un incompetente.

60. Risposta alla Montalbano

Mi sono fatto persuaso che serve macari per contare le ammazzatine di una mesata a Vigata.

61. Risposta regressiva

Che cosa vuol dire "a che cosa serve la matematica"?

62. Risposta interessata

A guadagnare un mucchio di soldi! Tra i 10.000 euro e la celebrità che ricompensano le medaglie Fields e i milioni di dollari promessi a chi risolverà un problema da premio del millennio, la matematica può fruttare molto.

63. Risposta artistica

A fare dei bei disegni con il computer e la teoria dei frattali senza aver bisogno di saper usare un pennello.

64. Risposta filosofica

A fare dei ragionamenti. Né più né meno. Ma è carino fare dei ragionamenti. Si parte da quasi niente e si arriva a delle cose enormi... tutto ciò senza investire nient'altro che un po' di tempo e di caffè. Non è per niente che, storicamente, la matematica discende dalla filosofia!

65. Risposta rigorosa

A essere rigorosi! La forza della matematica è che consente di acquisire i metodi che permettono di manipolare le idee di tutti i giorni. Il linguaggio, per esempio, richiede in fin dei conti molto rigore per evitare le incoerenze.

66. Risposta psicologica

Secondo te, a cosa serve? Come mai ti stai facendo questa domanda?

67. Risposta bourbakista

Prima di risponderti è meglio definire assiomaticamente i fondamenti della tua domanda.

68. Risposta introspettiva

Capire la matematica significa capire se stessi.

69. Risposta alla Poincaré

Lo scienziato non studia la natura con uno scopo utilitaristico. Studia perché vi trova del piacere e vi trova del piacere perché la Natura è bella.

70. Risposta ricettiva

Serve per sapere che se vuoi una vacanza tranquilla non ti conviene prenotare in un albergo di Hilbert.

71. Risposta in malafede (quinqüies)

Immagina che un giorno vai dalla tua fornaia e che, al posto di dirti il prezzo della brioche, lei ti dice il prezzo di tre brioche e di due panini al cioccolato. In tale situazione, solo la matematica ti permetterà di sapere il prezzo della brioche da sola.

72. Risposta da professionista

Serve ad avere un basso numero di Erdős.

73. Risposta topologica

A sapere come contare i buchi della k -esima dimensione di una persona.

74. Risposta giudiziaria

A scrivere le leggi che governano la natura. L'umanità scrive le sue leggi nel Codice Penale, la natura scrive le sue nelle equazioni.

75. Risposta oulipiana

La matematica serve a costruire il labirinto da cui ci si propone di uscire più tardi.

76. Risposta a tutto

A rispondere a delle domande che non ci si sarebbe mai posti in un contesto diverso come "Perché le strade sono piane"? "Perché non esistono banconote da 2,62 euro?" o "Perché, se mi cade una fetta di pane imburrate, finisce sempre che il lato con il burro è sotto?"

77. Risposta "apertura facilitata"

A guadagnare in apertura mentale. Quando si passa tutto il tempo a generalizzare tutto, non si ha più paura di ciò che è diverso.

78. Risposta gergale

A poter parlare di "localizzazione dello spettro in approssimazione semi-classica nella teoria di gauge" così come mia madre parlerebbe di *scrapbooking*.

79. Risposta cinefoba

Tu chiederesti davvero a un regista se il suo film serve a qualcosa?

80. Risposta pasticcera

A ridare alla ciambella il posto che merita nella società.

81. Risposta diffidente

A imparare a diffidare delle apparenze. Si è a lungo creduto che tutti i numeri fossero razionali, fino alla scoperta della radice di 2. Si è a lungo creduto che due parallele non si incontravano, fino alla geometria proiettiva. Si è a lungo creduto che tutto era dimostrabile, fino a Gödel. Si è a lungo creduto che il Pd avrebbe vinto le ultime elezioni, fino a scoprire che le statistiche avevano dei margini d'errore.

82. Risposta ereditaria

A creare un'eredità per le generazioni future. La matematica odierna servirà ai ricercatori di domani. Le loro ricerche serviranno agli scienziati di dopodomani.

83. Risposta scema

Ad andare a letto meno scemi, ad andare a letto meno scemi, semplicemente questo.

84. Risposta fai-da-te

La matematica non è altro che uno strumento. Io ti chiedo: a che cosa serve una parola se non c'è niente da scavare?

85. Risposta per assurdo

E tu, mi sapresti dire perché la matematica non serve a niente?

86. Risposta contro-esempio

La matematica consente di capire che un solo contro-esempio basta a distruggere un'ipotesi. Così, non serve a nulla cercare 100 argomenti che provino che la matematica serve a qualcosa, quando ne basta uno.

87. Risposta alla Chuck Norris

A contare tutte le volte che si vuole fino a 0.

88. Risposta Mulino Bianco

La matematica è pratica in tutti i momenti della giornata, soprattutto al mattino. Se ci si è svegliati di cattivo umore, poco importa se immergiamo il plum-cake nella tazza del caffè o viceversa. È poi molto pratica per poter dimostrare che si può tassellare un tavolino da colazione infinito con delle tartine esagonali. E poco importa il tipo di marmellata.

89. Risposta disonesta

A far bere qualsiasi cosa a delle persone oneste utilizzando degli argomenti tecnici pseudo-matematici del tipo che la Terra è piatta, perché "essa gira, perciò si ha un effetto di forza centrifuga. Inoltre, il fenomeno è aumentato dalla componente verticale indotta dalla forza di Coriolis e la forza di marea della coppia Terra-Luna, il che contraddice il differenziale della forza di gravità".

90. Risposta da giornalismo d'inchiesta

A scoprire ciò che i grandi industriali ci vogliono nascondere, come la vera composizione del gelato gusto Puffo o il numero di frasi dei Baci Perugina esistenti.

91. Argomentum ab auctoritate

Einstein, almeno lui, conosceva l'utilità della matematica.

92. Risposta Cube

A uscire da un labirinto, nel caso poco probabile in cui ci si è fatti chiudere in un labirinto immerso nel buio. O nel caso ancor meno probabile in cui ci si è fatti chiudere in un labirinto cubico con certe camere mortalmente minate.

93. Risposta niciana

A nuocere alla stupidità.

94. Risposta astratta

Immagina un mondo in cui la matematica non esista. Riesci a capire a che cosa assomiglierebbe? No? Beh, io sì, io ci riesco, perché la matematica insegna l'astrazione!

95. Risposta galileiana

Se vuoi leggere il libro della natura devi conoscere il linguaggio con il quale è scritto, che è linguaggio matematico e i caratteri sono triangoli, cerchi ed altre figure geometriche.

96. Risposta pitagorica

A che cosa serve? Ma se tutto è numero!

97. Risposta letteraria

A far credere che ci si interessi a Lewis Carroll per Alice, a Pascal per i suoi pensieri o a Guedj per il suo pappagallo.

98. Risposta “che belle cose che dici”

A concettualizzare l'eterno mistero dell'indicibile bellezza del mondo.

99. Risposta pratica

A scrivere dei grandi libri assai pratici per mettere in piano un tavolo o uno scaffale.

100. Centesima risposta

Perché, se una domanda ammette così tante risposte diverse, vuol dire che il soggetto merita di sicuro il nostro interesse.

Risposta psico-didattica (di riserva)

Capisco la tua domanda, e in effetti è difficile dare una risposta se noi insegnanti continuiamo con un'impostazione della disciplina che non mette al centro il discente. È necessario valorizzare tutte le tue competenze, acquisite sia in modo formale sia in modo informale, perché tu possa comprendere pienamente l'utilità della matematica, che deve essere presentata come naturale evoluzione del tuo sviluppo psico-cognitivo e non come materia astratta e lontana dalla tua esperienza quotidiana. Ti soddisfa la mia risposta? Non vorrei mai pormi in termini conflittuali, sai...