

PROVA DI AMMISSIONE AL CORSO DI LAUREA IN MEDICINA E CHIRURGIA

Anno Accademico 2004/2005

Test di Logica e Cultura Generale

1. Sul Corriere della sera di qualche giorno fa c'era la notizia che su Internet grandi motori di ricerca metteranno a nostra disposizione milioni di libri e ci si domandava se questo avrebbe comportato la scomparsa delle biblioteche a cui siamo abituati da secoli. [...] Ma il vero grande pericolo di questa trasformazione mi sembra un altro: [...] Chi farà la scelta? Quali criteri seguirà nel prendere e nello scartare? Alcune previsioni è facile farle. La storia è sempre stata scritta da chi ha il dominio politico, culturale e tecnologico. Egli ha imposto la sua lingua e la sua visione del mondo. [...] Oggi chi deciderà cosa è importante leggere e che cosa non lo è? Coloro che dominano la cultura mondiale con la loro potenza e con la loro lingua: gli anglosassoni. [...] Questo e non altro è il pericolo. La perdita di tutto ciò che è diverso, deviante, non capito, non visto, rifiutato. Perciò io dico ai governi, agli studiosi di tutti i paesi del mondo: per favore, salvate il nostro passato. [...] Lottate per inserire nella grande biblioteca tutto ciò che potete del vostro patrimonio nazionale, nella lingua originale. Tutto, non solo quello che vi pare buono e quello che vi pare cattivo ora. Perché saranno gli storici, gli studiosi, gli uomini del futuro a decidere cosa era o non era importante. La Chiesa cattolica medioevale non avrebbe messo il Corano tra i libri da salvare e oggi gli integralisti islamici non vi metterebbero la Divina Commedia. [...]

Francesco Alberoni, *Pubblico e privato*, Corriere della sera, 26/4/2004

Individuate, tra i titoli proposti, il solo che si adatta pienamente all'articolo citato.

- A) Con Internet, non più censura culturale
- B) Rifiutiamo di piegarci all'uso diffuso della lingua inglese
- C) Un nuovo motore di ricerca: la cultura universale senza esclusioni di sorta
- D) Presto su Internet uno specchio fedele ed esauriente di tutta la storia dell'uomo
- E) Salvate l'italiano (e altre lingue) nella superbiblioteca

2. Individuate, tra le considerazioni sotto elencate, LA SOLA RIGOROSAMENTE DEDOTTA dal testo citato di Alberoni:

- A) è naturale che su Internet non tutte le testimonianze del passato vengano conservate, e a ciò bisogna rassegnarsi e adeguarsi
- B) la scomparsa delle biblioteche tradizionali può e deve essere contrastata in tutti i modi
- C) nella biblioteca di Internet, l'unico problema del lettore è quello di scegliere quale leggere tra milioni di test
- D) gli Italiani, come altri, dovrebbero battersi per salvare il proprio patrimonio culturale e la propria lingua
- E) il Corano e la Divina Commedia sono opere a forte rischio di scomparsa

3. Le enunciazioni di principio qui riportate sono tutte alla base del discorso di Alberoni, ECCETTO UNA. Individuatela:

- A) sono sempre stati i vincitori, i detentori del potere a scrivere la storia
- B) sbaglia chi si ostina a conservare il maggior numero possibile di opere: in ogni cultura ci sono cose che meritano di essere dimenticate per sempre
- C) l'uso di nuovi mezzi di comunicazione comporta, come ogni novità, dei rischi di cui è bene tener conto
- D) la difesa della propria lingua non è un atto di superbia nazionalistica, ma un dovere nei confronti dei posteri
- E) in ogni cultura ci possono essere elementi preziosi, e non sempre i migliori giudici in merito sono i contemporanei

4. Dislessico. Che non vuol dire più indietro degli altri. È intelligente come gli altri, anzi spesso è più intuitivo e creativo della media. Ha soltanto bisogno di tempo, e di una diversa organizzazione dell'apprendimento per arrivare dove arrivano gli altri, e a volte anche più in là. Tra i dislessici presunti, in fondo, figurano personaggi del calibro di Einstein o Thomas Edison. [...] "*La distribuzione dell'intelligenza è uguale al resto della popolazione anche se ci si stupisce ancora di trovare delle supermenti tra chi soffre di questo problema*", spiega Giacomo Stella, docente di psicopatologia dell'apprendimento all'Università di Urbino [...]. La dislessia non è un problema psichico come si è creduto per molto tempo [...], è un disturbo dell'apprendimento di natura neurobiologica e come tale va trattato. [...] Si stima che dal 3 al 5% della popolazione in Italia ne sia affetto, e che almeno la metà non lo sappia [...].

S. Gandolfi, *Tra genio e normalità: ecco che cosa ci insegna la dislessia*, Sette-Corriere della sera, 22/4/04

Tra le osservazioni sotto riportate, espunte, con qualche modifica, dall'articolo citato di Sara Gandolfi, UNA è stata indebitamente inserita ed È IN CONTRADDIZIONE CON LE TESI sostenute nel discorso. Individuatela:

- A) è scientificamente errata la convinzione che il bambino dislessico non impari perché è inibito
- B) la dislessia significa molto spesso genio nascosto, come inequivocabilmente dimostra l'esempio di Einstein
- C) in una classe di 25 bambini è probabile che in media uno sia dislessico
- D) la dislessia non è, come si è creduto a lungo, un problema psichico
- E) non sempre e non tutti i dislessici sono consapevoli del disturbo da cui sono affetti

5. Alcune parole, sottolineate nell'articolo citato, sono spiegate in nota. Individuate la definizione ERRATA RISPETTO AL SIGNIFICATO che il termine ha assunto nel contesto:

- A) presunti: ritenuti tali per congettura
- B) psicopatologia: studio e classificazione delle malattie della psiche
- C) neurobiologica: che attiene alla sfera della scienza neurobiologica
- D) apprendimento: acquisizione di una o più cognizioni
- E) affetto: sentimento, stato d'animo

6. È famoso come poeta dialettale piemontese, ma di professione faceva il medico. Edoardo Ignazio Calvo nacque a Torino il 13 ottobre 1773, nella casa dove suo padre visitava i pazienti. Per il figlio desiderava un futuro simile. Le insistenze paterne furono tali che si iscrisse alla facoltà di Medicina e si laureò con una tesi in latino sullo scorbuto. Sebbene avesse affrontato quegli studi contro voglia, alla professione si dedicò con intelligenza e capacità; proprio mentre curava i malati di tifo nell'antica sede dell'ospedale San Giovanni Battista, contrasse anche lui l'infezione, morendone esattamente due secoli fa.

Nonostante [...] l'intensa attività letteraria (*scrive favole esopiche e satire politiche*) trovò anche il tempo di scrivere un interessante lavoro scientifico a proposito di piante e animali velenosi, in cui si schierava contro le false credenze da Plinio in poi, e faceva una rassegna rapida delle testimonianze attendibili sui veleni presenti in natura.

Anna Buoncristiani, *Il poeta che sperimentò il vaccino antivaiolo*, Tutto Scienze-La Stampa, 28/4/2004

Quale delle seguenti illazioni È ERRATA in sé, o in quanto in contraddizione con le notizie fornite dal testo citato?

- A) E. I. Calvo, costretto dal padre, ha seguito una strada in cui non ha potuto mettere a frutto le proprie doti
- B) L'epoca in cui visse Calvo fu segnata dalla cultura illuminista
- C) L'opera scientifica di Calvo è critica nei confronti della tradizione, conformemente ai principi illuministici
- D) E. I. Calvo morì a 31 anni di tifo
- E) Nelle facoltà scientifiche tardo-settecentesche era ancora in uso la lingua latina

7. UNA SOLA delle seguenti considerazioni È AUTORIZZATA dall'articolo citato.

- A) L'esercizio di un'attività intensa in campo medico assorbe tutte le energie di chi vi si dedica generosamente
- B) Il ricorso alle erbe in campo medico, è sempre sicuro, in quanto fondato su incontrovertibili esperienze millenarie
- C) Capitava, nel '700, che uno studioso, pur giovane, desse un contributo originale alla cultura sia scientifica sia letteraria
- D) Il tifo era, nei secoli scorsi, una malattia sempre mortale
- E) Non era possibile per un figlio, nei secoli passati, ribellarsi all'autorità paterna

8. L'inserito domenicale di un quotidiano nazionale ha proposto ai suoi lettori il gioco "Classico Sms", che consiste nell'alludere con un Sms a un classico della letteratura. Tra quelli pervenuti e pubblicati qui ne sono stati riportati cinque.

- 1 - Liberarsi da complessi freudiani provoca gravi danni oculistici
- 2 - Amò in un baleno, finì sotto un treno
- 3 - Prima edizione del grande fratello
- 4 - Finse di esser morto e scoperse di non esser vivo
- 5 - Erano tre, ma si fecero in quattro per il loro re

Scegliete, tra le serie di titoli proposte, quella che corrisponde nell'ordine ai cinque Sms:

- A) 1 - Edipo re 2 - Anna Karenina 3 - "1984" 4 - Il fu Mattia Pascal 5 - I tre moschettieri
- B) 1 - Edipo re 2 - Il fu Mattia Pascal 3 - Anna Karenina 4 - "1984" 5 - I tre moschettieri
- C) 1 - Il fu Mattia Pascal 2 - Anna Karenina 3 - Edipo re 4 - "1984" 5 - I tre moschettieri
- D) 1 - I tre moschettieri 2 - Il fu Mattia Pascal 3 - Anna Karenina 4 - "1984" 5 - Edipo re
- E) 1 - Anna Karenina 2 - Il fu Mattia Pascal 3 - "1984" 4 - Edipo re 5 - I tre moschettieri

9. Che in Italia ci sia troppo umanesimo e che questo abbia danneggiato e danneggi la cultura scientifica è un'affermazione affiorata già negli scorsi anni cinquanta (almeno) e a tratti ripresa. Certo, c'è da noi la retorica dell'umanesimo. [...] Troppo umanesimo e perciò poca scienza? Ma no, poco umanesimo e poca scienza perché poca è la propensione nazionale all'accertamento rigoroso di fatti e dati, alle misurazioni e alle descrizioni precise, all'esperienza diretta.

Carlo Bernardini-Tullio De Mauro, *Contare e raccontare*, Laterza, 2003

Il passo citato implica una serie di giudizi sui caratteri della cultura italiana. Tra quelli qui espressi individuate IL SOLO che NON È COERENTE con il testo riportato.

- A) Il rigore metodologico, essenziale alla ricerca in campo umanistico come in quello scientifico, è da noi poco praticato
- B) In Italia si fa molta retorica sull'importanza degli studi umanistici, ma in realtà non li si affronta con la serietà e la precisione che esigono
- C) Discipline umanistiche e discipline scientifiche richiedono un analogo atteggiamento mentale
- D) Per il carattere peculiare della nostra tradizione, in Italia si dà molto spazio agli studi umanistici, a scapito di quelli scientifici
- E) Il costante riferimento a fatti, dati e esperienze dirette, non è una pratica diffusa presso gli uomini di cultura italiani

10. Intervenendo alla Conferenza di pace di Parigi il 10 agosto 1946, _____ ricostruiva il percorso dell'Italia antifascista. Di chi si parla qui?

- A) Luigi Einaudi
- B) Pietro Badoglio
- C) Ferruccio Farri
- D) Enrico De Nicola
- E) Alcide De Gasperi

11. Quale dei seguenti eventi si verificò in occasione delle elezioni del 1948 in Italia?

- A) La vittoria del Partito Liberale
- B) Il disimpegno della Chiesa nelle questioni di politica interna
- C) La scissione tra comunisti e socialisti
- D) La presenza unita di comunisti e socialisti in un fronte popolare
- E) Il rafforzarsi delle correnti monarchiche

12. Sono qui enumerate cinque opere significative di diverse epoche:

Il contratto sociale Per la pace perpetua Il principe La peste Fahrenheit 451

Scegliete la serie in cui sono correttamente disposti i nomi dei loro autori:

- A) J. Jacques Rousseau - Albert Camus - Niccolò Machiavelli - Emmanuel Kant - Ray Bradbury
- B) Emmanuel Kant - Ray Bradbury - Niccolò Machiavelli - Albert Camus - J. Jacques Rousseau
- C) Albert Camus - Emmanuel Kant - Ray Bradbury - Niccolò Machiavelli - J. Jacques Rousseau
- D) Emmanuel Kant - J. Jacques Rousseau - Niccolò Machiavelli - Albert Camus - Ray Bradbury
- E) J. Jacques Rousseau - Emmanuel Kant - Niccolò Machiavelli - Albert Camus - Ray Bradbury

13. Quello che impera oggi, non solo nel campo dello spettacolo, dove in fondo è abbastanza naturale e consueto, ma anche in campo politico, letterario, filosofico e persino, talora, scientifico, è il pettegolezzo. Sarà perché le portinerie sono ormai un lusso di condomini o ville per pochi privilegiati, ora il pettegolezzo da portineria è uscito dai sottoscala e ha fatto fuori l'interpretazione sociologica, la lettura marxiana e quella psicanalitica degli eventi e delle biografie, l'impostazione crociana e quella strutturalista dell'analisi dei testi poetici, persino la discussione sui progressi (perniciosi) delle scienze e sulla dittatura (catastrofica) della tecnologia. Oggi gli intellettuali cercano le lettere di EINSTEIN alle sue amanti, indagano sulla vanità di GOETHE e del dottor BARNARD, scrutano la corrispondenza privata di CHURCHILL e la miopia di TOSCANINI, si deliziano dell'agorafobia di MANZONI e della gobba di LEOPARDI, interrogano medici, servitori, mogli tradite, eredi delusi... perché, come insegna MONTAIGNE, *nessuno è grande per il proprio cameriere*. E la grandezza disturba, non suscita nemmeno invidia ma fastidio, ci offre il metro per misurare la comoda, ottusa e pigra mediocrità. Di cui tuttavia non riusciamo sotto sotto a non vergognarci.

Enrico Orlando, *La vendetta dei pettegoli*, ed. N.A., 2004

Individuate, tra le opere di cui qui sono citati i titoli, quella che NON È STATA SCRITTA da uno degli uomini, famosi in diversi campi, sopra nominati (e graficamente evidenziati nel testo).

- A) La nuova fisica
- B) Storia della colonna infame
- C) Canti
- D) Le affinità elettive
- E) Saggi

14. UNA delle seguenti notizie, che riguardano i personaggi nominati e graficamente evidenziati nel testo di Orlando, È PALESEMENTE ERRATA.

- A) Il dottor Barnard eseguì il primo trapianto di cuore nell'ospedale di Città del Capo, nel 1967
- B) Il massimo poema epico del Medioevo tedesco è il Faust di Goethe
- C) Toscanini lasciò l'Italia nel 1928 e si trasferì a New York, dove diresse la Filarmonica di quella città
- D) Montaigne nacque e morì in Francia, a Bordeaux, città della quale fu anche sindaco, nel XVI secolo
- E) Albert Einstein, premio Nobel nel 1921, formulò la teoria della relatività

15. Individuate LA SOLA informazione FALSA sui personaggi sopra nominati e graficamente evidenziati nel testo di Orlando:

- A) Leopardi, morì nel 1838 a Napoli
- B) Toscanini fu un grande direttore d'orchestra
- C) Manzoni non si allontanò mai da Milano
- D) Churchill portò l'Inghilterra alla vittoria nella Seconda Guerra Mondiale
- E) Goethe, oltre che di poesia, si occupò anche di mineralogia, botanica e ottica

16. Nel passo citato E. Orlando in tono ironico denuncia: (individua il bersaglio polemico che NON È PRESENTE nel testo).

- A) La preminenza data dall'informazione ad argomenti poco significativi e scandalistici
- B) Il rifiuto di tutto ciò che potrebbe indurre consapevolezza e insoddisfazione di sé
- C) La pigrizia esistenziale che vorrebbe soffocare ogni turbamento
- D) L'invidia che suscita sempre chi riconosciamo grande, migliore di noi
- E) Il catastrofismo di moda nei confronti delle scienze e della tecnica

17. Gli idoli, si sa, sono destinati prima o poi a finire nella polvere. Jacques Lacan, il famoso psicanalista scomparso nel 1981, non ha fatto eccezione. [...] Per Maria Pierrakos, infatti, Lacan era un uomo arrogante e distante che in dodici anni, pur vedendola tutte le settimane, non le ha mai rivolto la parola. L'ex stenotipista (che dal '67 al '79 ha avuto l'incarico di trascrivere tutti i seminari del Maestro) lo dipinge come "un caposcuola divorato da un narcisismo assoluto", un uomo "intelligentissimo e manipolatore che ha soggiogato gli intellettuali del suo tempo".

Fabio Gambaro, *Che impostore quel Lacan*, La Repubblica, 20/4/2004

UNA SOLA delle seguenti argomentazioni in difesa di Lacan PUO' ESSERE ACCETTATA, se prendiamo per veri i fatti che Maria Pierrakos riferisce e i giudizi che esprime.

- A) Maria Pierrakas era un'allieva senza nessun compito particolare, che non ha saputo entrare in relazione con il maestro, e che con questo libro si è vendicata
- B) L'insegnamento non stava a cuore a Lacan, come dimostra il fatto che egli non ha fondato alcuna scuola
- C) Se Lacan è diventato per molti un idolo, ciò è avvenuto suo malgrado: egli era del tutto incurante dell'impressione che faceva sugli altri
- D) Non era superbia quella di Lacan. La verità è che egli viveva in un suo mondo, senza interesse per il prossimo
- E) Se Lacan ha influenzato fortemente gli intellettuali del suo tempo, certamente ciò che diceva non era di poco conto

18. Individua l'abbinamento ERRATO:

- A) Roma - Teatro di Marcello
- B) Atene - Ereteio
- C) Costantinopoli (Istanbul) - Santa Sofia
- D) Spalato - Palazzo di Diocleziano
- E) Stoccolma - Pont du Gard

19. Mecenate : Orazio = Giulio II : X

Completa correttamente la proporzione sostituendo alla x uno dei seguenti artisti.

- A) X = Botticelli
- B) X = Bernini
- C) X = Tiziano
- D) X = Michelangelo
- E) X = Mantegna

20. Qual è l'oggetto di studio della nefrologia?

- A) Apparato termoregolatore
- B) Reni
- C) Sistema nervoso
- D) Apparato digerente
- E) Sangue

21. Indicazioni: asma bronchiale, crisi asmatica, bronchite con marcata componente broncospastica. Effetti indesiderati: cefalea, vertigine, tremore, insonnia, agitazione, disorientamento, allucinazioni, convulsioni. Nausea, vomito, epigastralgie.

Prescrivere - // *nuovo prontuario terapeutico*, ed. Minerva Medica

Le caratteristiche del prodotto in questione consigliano di EVITARE la somministrazione IN TUTTE le seguenti condizioni ECCETTO UNA:

- A) difficoltà di digestione
- B) difficoltà a prender sonno
- C) ematuria
- D) scarsa capacità di orientarsi
- E) tendenza a dolori di testa

22. (*La pediatra Helen Taussig*) essendo stata la prima persona a descrivere il quadro clinico delle varie forme di malattia congenita del cuore, più di chiunque altro al mondo conosceva i particolari complessi della cura di questi pazienti. [...] Io credo che la chirurgia pediatrica, nella sua struttura complessiva, si intrecci nella trama della vita dei suoi pazienti più di tutte le altre sottospecializzazioni che stanno fiorendo e in cui ora è suddivisa l'Arte: essa è un esempio per tutti coloro che vogliono essere dei veri medici, che abbiano fatto tirocinio per diventare nefrologi, chirurghi microvascolari o radiologi da sala operatoria, o che appartengano alle altre branche non ufficiali della medicina moderna. Le sue fila sono ricche di uomini e donne, i cui rapporti con i pazienti e le loro famiglie sono la prova che è possibile essere di fatto un medico di un essere umano malato, e non essere un dottore per un singolo organo o una singola malattia.

Ma non incorriamo in errore. [...] Qui si tratta di specialisti altamente qualificati che capiscono, grazie all'esperienza quotidiana, che non esiste alcun conflitto tra i metodi tecnocratici della medicina moderna e il fatto di prendersi cura dei nostri fratelli e delle nostre sorelle malate.

Sherwin B. Nuland, *Storia della medicina*, Oscar Mondadori 2004

Tra i giudizi qui espressi, UNO NON È IN ACCORDO con il pensiero di Nuland:

- A) i metodi tecnocratici della medicina moderna rendono inevitabilmente rari e difficili i rapporti umani
- B) un pediatra, più che ogni altro tipo di medico, entra in un rapporto umano completo con i suoi pazienti
- C) un vero medico non si può esimere dall'interesse per i propri pazienti in quanto persone malate, prima che in quanto casi clinici
- D) la medicina è essenzialmente un'Arte che richiede disponibilità umana e competenza specialistica
- E) la tecnologia può e deve essere al servizio di un atteggiamento partecipe e fraterno nei confronti di chi soffre

23. Su QUALE di queste considerazioni NON SAREBBE D'ACCORDO Sherwin Nuland?

- A) È un errore ritenere che sia raro trovare oggi, nelle varie branche della medicina, uomini capaci di essere veri medici
- B) Non si può negare che la chirurgia pediatrica richieda una partecipazione particolare alla vita dei piccoli pazienti
- C) Nella chirurgia pediatrica le cure sono per lo più meno importanti che la capacità di condividere i problemi dei malati
- D) È un errore non attribuire importanza alle competenze altamente specialistiche
- E) Nell'esperienza quotidiana un medico può sentirsi contemporaneamente fratello di chi soffre e scienziato attento a ciò di cui si soffre

24.

L'EUROPA, L'ITALIA E I GIOVANI DEL DUEMILA

[...] I giovani oggi, questo è il guaio, non hanno più valori, pensano solo alla maglietta firmata, al pub o alla discoteca, a essere magri/e, alle vacanze in Spagna. E siccome hanno tutto, non li soddisfa più niente. Sono privi di ideali.

Ai nostri tempi, e a quelli dei nostri padri e nonni, invece, i giovani erano capaci di rinunce e sacrifici, sapevano che il loro dovere era ubbidire e studiare, che l'importante erano la famiglia e la scuola; ignoravano il consumismo e se si sentivano brutti e goffi ne soffrivano in silenzio, vergognandosene. Invece che a Benetton e a Armani pensavano alla Grandezza della Patria, al Futuro dell'Umanità, alle Ingiustizie Sociali, alla Libertà e alla Giustizia. Sempre parole in maiuscolo, ma che differenza!

Noi, che siamo stati giovani nel secolo passato, abbiamo fatto due guerre mondiali, combattuto in

Africa, a Caporetto e nella campagna di Russia, abbiamo dato vita alle dittature più efficienti, abbiamo proclamato gli alti ideali della razza e dell'abolizione della proprietà, abbiamo deportato, e poi gambizzato, sequestrato, ucciso, mai per meschini privati interessi, mai per futile vanità, sempre in nome di valori alti, di ideali sublimi, sacrificandoci senza egoismo, senza capricci. [...]

Enrico Orlando, Discorso di un uomo del XX secolo sulla gioventù del Duemila, ed. N. A, 2004

UNA CARATTERIZZAZIONE del tono di questo scritto di E. Orlando È INACCETTABILE:

- A) ironico
- B) sarcastico
- C) nostalgico
- D) anticonformista
- E) anticonvenzionale

25. E. Orlando sottoscriverebbe UNA SOLA di queste affermazioni: quale?

- A) Anche se non devono compiere grandi rinunce, i giovani d'oggi appaiono spesso insoddisfatti
- B) Nel passato i giovani erano meno egoisti ed hanno perciò lottato per nobili e giuste cause
- C) È sempre e comunque auspicabile che i giovani abbiano degli ideali ai quali dedicarsi e, se è il caso, sacrificarsi
- D) Gli uomini del secolo passato sono vissuti in un mondo in cui si avevano meno cose ma ci si sentiva più solidali
- E) Il consumismo ha prodotto -e produce- i peggiori guai che hanno afflitto l'umanità negli ultimi cento anni

26.

Infìn disparve la malnata folla,
Ed io tutto smarrito m'accostai
A un pruno che sorgea sopra la zolla.

Ma poi che un ramoscello gli strappai,
Udimmo voce che gridava: "Vile!
Tu uccidi un uomo morto e non lo sai! ...

Allora lo guardai con viso umile,
E cominciai: "O anima affannata,
Perdona la mia man, se a te fu ostile.

Ma dimmi: per qual colpa scellerata
Tu fosti tramutato in ramoscello,
E chi è punito in questa selva ingrata?

Walt Disney, *L'inferno di Topolino, in Paperodissea*, Supermiti Mondadori, 1999

In questa scanzonata parodia dell'Inferno dantesco è facile riconoscere il personaggio del poema a cui Walt Disney allude. Indicatelo:

- A) Pier delle Vigne
- B) Brunetto Latini
- C) Farinata degli Uberti
- D) Il Conte Ugolino
- E) Celestino V

Test di Biologia

27. L'ulna forma articolazioni con:

- A) l'omero e la scapola
- B) le ossa del polso e l'omero
- C) il radio e il perone
- D) le ossa del piede e il femore
- E) il carpo e il metacarpo

28. Il cardias è:

- A) la muscolatura tipica del cuore
- B) lo strato muscolare che avvolge i vasi sanguigni
- C) l'orifizio valvolare tra esofago e stomaco
- D) la membrana pericardica che avvolge il cuore
- E) la meninge che riveste l'encefalo

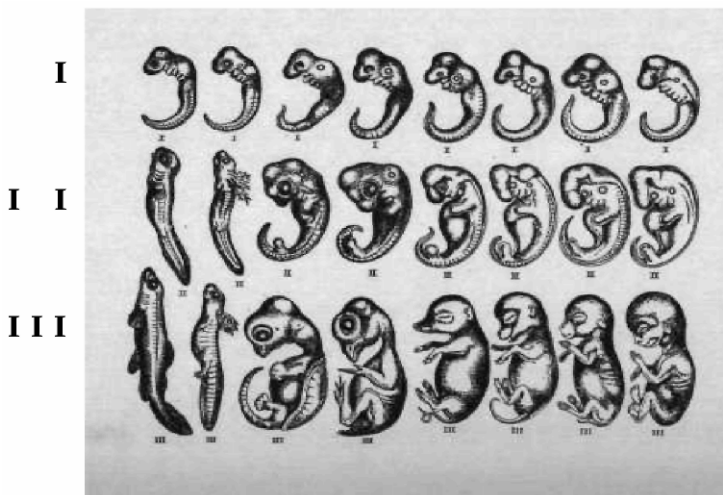
29. Per prevenzione primaria si intende:

- A) arrestare l'evoluzione della malattia evitandone le complicazioni e la cronicizzazione
- B) evidenziare la malattia in fase iniziale
- C) cercare di impedire l'insorgenza della malattia combattendone le cause e i fattori predisponenti
- D) controllare il decorso della malattia curandola in modo efficace
- E) prevedere lo sviluppo della malattia

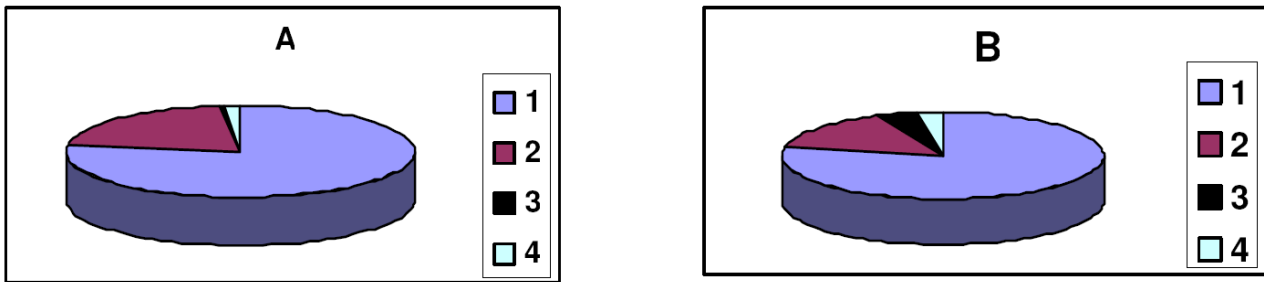
30. Per *anamnesi* si intende:

- A) il riconoscimento di una precisa malattia
- B) l'insieme delle cure prescritte all'insorgere di una malattia
- C) il decorso normale di una malattia
- D) la raccolta dei dati fisiologici, patologici ed ereditari di un paziente
- E) la diminuzione patologica della memoria in un paziente anziano

31. La figura rappresenta gli stadi di sviluppo embrionale dei Vertebrati.



36. I due areogrammi della figura possono rappresentare:



- A) la differenza tra i gas presenti nell'aria inspirata (A) e nell'aria espirata (B)
- B) la differenza tra i gas presenti nell'aria marina (A) e nell'aria montana (B)
- C) la differenza tra crosta oceanica (A) e crosta continentale (B)
- D) la differenza tra i gas presenti nell'aria diurna (A) e nell'aria notturna (B)
- E) la differenza tra l'atmosfera della Terra (A) e della Luna (B)

37. Nella specie umana, l'ultrafiltrato ottenuto a livello della capsula del Bowman del nefrone è costituito in condizioni normali da:

- A) acqua, urea, urina
- B) proteine, globuli rossi, acqua
- C) acido urico e acqua
- D) acqua e ammoniaca
- E) acqua, glucosio, urea, sali

38. In caso di scarsa assunzione di liquidi:

- A) il rene restituisce meno acqua al sangue
- B) la produzione di urina aumenta
- C) l'ipotalamo produce una maggior quantità di ormone ADH
- D) il riassorbimento dell'acqua a livello dei tubuli collettori diminuisce
- E) l'urina è meno concentrata

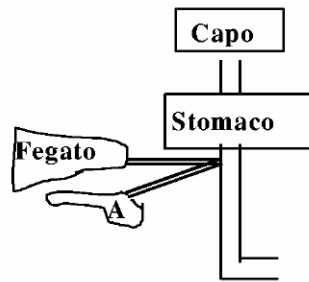
39. Il muscolo cardiaco di un embrione umano inizia a contrarsi:

- A) al 7° mese di gravidanza
- B) alla 3° settimana dopo la fecondazione
- C) al momento della nascita
- D) al momento della fecondazione
- E) al 3° mese di gravidanza

40. L'oogenesi, intesa come intero processo meiotico dall'oogonio diploide all'ovulo aploide, normalmente nella donna:

- A) dura complessivamente un mese
- B) si interrompe dalla nascita alla pubertà
- C) dura 14 giorni
- D) avviene dopo la fecondazione
- E) inizia con l'età feconda

41. Sia la figura:



La struttura indicata con la lettera A rappresenta:

- A) il pancreas
- B) i polmoni
- C) il cuore
- D) il colon
- E) il diaframma

42. Il sordomutismo è una malattia genetica autosomica polimerica dovuta a due coppie di geni. I due alleli a e b sono responsabili della malattia, purché una o entrambe le coppie siano omozigoti. Risultano pertanto sordomuti coloro il cui genotipo è:

- A) aaBb
- B) AABb
- C) AaBB
- D) AaBb
- E) AABB

43. Una donna daltonica omozigote sposa un uomo che vede normalmente i colori:

- A) avrà 50% di figli maschi daltonici e 50% normali
- B) avrà figli maschi tutti normali
- C) avrà 50% di figlie femmine daltoniche e 50% normali
- D) sicuramente avrà figlie femmine senza cecità ai colori
- E) avrà figlie femmine tutte daltoniche

44. La cheratina è:

- A) una sostanza di natura proteica presente nel derma di tutti i Vertebrati
- B) una sostanza di natura proteica presente nel pannicolo adiposo del cuoio capelluto
- C) una sostanza non proteica responsabile della colorazione dei peli e dei capelli
- D) la cuticola di rivestimento degli Insetti
- E) una sostanza di natura proteica presente negli strati superficiali dell'epidermide

Test di Chimica

45. Vengono chiamate colligative le proprietà il cui valore dipende solo dal numero, e non dalla natura, delle particelle che le determinano. E' sperimentalmente accertato che, in recipienti di uguale volume e alla stessa temperatura, una mole di idrogeno e una mole di ossigeno esercitano la stessa pressione. Si può pertanto affermare che la pressione gassosa:

- A) è indipendente dal volume del recipiente
- B) è indipendente dalla temperatura
- C) non è una proprietà colligativa
- D) è una proprietà colligativa solo nel caso i recipienti contengano una mole di ciascuno dei due gas
- E) è una proprietà colligativa

46. Vengono chiamate colligative le proprietà il cui valore dipende solo dal numero, e non dalla natura, delle particelle che le determinano. La forza ionica di una soluzione è definita come la semisomma dei prodotti della concentrazione di ciascuno ione presente nella soluzione per il quadrato della valenza dello ione stesso. Si può pertanto affermare che la forza ionica:

- A) è una proprietà colligativa
- B) è direttamente proporzionale alla semisomma della valenza degli ioni presenti
- C) è tanto minore quanto maggiore è il numero degli ioni presenti
- D) non è una proprietà colligativa
- E) è tanto minore quanto maggiore è la valenza degli ioni presenti

47. "Il contributo delle proteine alla pressione osmotica del sangue, il cui valore a 37°C è di circa 7,5 atm, è pressoché irrilevante (meno dell'1%) rispetto a quello degli elettroliti. Ciò non è dovuto alla quantità in peso piuttosto elevata di proteine disciolte nel sangue (più di 7% nel plasma, circa 15% negli eritrociti), ma all'alto peso molecolare delle proteine stesse, che rende la concentrazione molare di queste sostanze estremamente bassa."

Quale delle seguenti affermazioni PUÒ essere dedotta dalla lettura del brano precedente?

- A) La concentrazione molare degli elettroliti nel sangue in toto è circa pari al 22%
- B) Il contributo degli elettroliti alla pressione osmotica del sangue è superiore a 6,3 atm
- C) Il contributo degli elettroliti alla pressione osmotica del sangue è circa pari al 22%
- D) La quantità in peso delle proteine disciolte nel sangue è pressoché irrilevante
- E) Il contributo delle proteine alla pressione osmotica del sangue è superiore a 0,075 atm

48. Quando si scioglie in acqua un sale che si può considerare derivato da un acido forte e da una base forte, la soluzione che si ottiene ha pH neutro. I sali formati da basi forti ed acidi deboli danno luogo a soluzioni basiche, mentre i sali formati da acidi forti e basi deboli danno luogo a soluzioni acide. Una certa soluzione di cloruro di ammonio ha pH = 6,2; una certa soluzione di cianuro di cesio ha pH = 8,4. Pertanto si può affermare che:

- A) l'idrossido di cesio e l'ammoniaca sono basi forti
- B) l'idrossido di cesio e l'ammoniaca sono basi deboli
- C) l'idrossido di cesio è una base forte, l'ammoniaca è una base debole
- D) l'idrossido di cesio è una base debole, l'ammoniaca è una base forte
- E) l'acido cianidrico è forte

49. Una mole di $\text{Al}(\text{OH})_3$ corrisponde a:

- A) tre grammoequivalenti
- B) un grammoequivalente
- C) un terzo di grammoequivalente
- D) un sesto di grammoequivalente
- E) sei grammoequivalenti

50."L'energia di attivazione, cioè l'energia necessaria a formare un composto ad alta energia potenziale, intermedio della reazione (il cosiddetto *complesso attivato*), è una grandezza caratteristica di ciascuna reazione chimica. Più alta è tale energia, più la reazione avviene lentamente, perché è minore il numero delle molecole con energia sufficiente a formare il complesso attivato".

Quale delle seguenti affermazioni NON può essere dedotta dalla lettura del brano precedente?

- A) Il valore dell'energia di attivazione è lo stesso per tutte le reazioni chimiche
- B) Le molecole dotate di energia abbastanza bassa non possono formare il complesso attivato
- C) Il complesso attivato non è il prodotto finale della reazione
- D) La velocità della reazione è condizionata dal valore dell'energia di attivazione
- E) Solo le molecole dotate di energia abbastanza alta sono in grado di formare il complesso attivato

51. In una reazione di ossido -riduzione:

- A) l'ossidante acquista elettroni, il riducente li perde
- B) l'ossidante acquista protoni, il riducente perde elettroni
- C) l'ossidante perde elettroni, il riducente li acquista
- D) l'ossidante acquista elettroni, il riducente acquista protoni
- E) si ha solo trasferimento di protoni

52." Gli alogeni, elementi del VII gruppo del sistema periodico (dall'alto in basso fluoro, cloro, bromo, iodio ed astato), sono tipici non metalli, come si rileva dai valori molto alti dell'elettronegatività, che nel fluoro raggiunge il valore massimo di 4,0. Tutti questi elementi presentano, nell'ultimo livello, un elettrone in meno rispetto al gas nobile più vicino, e ciò spiega la loro grande facilità a formare ioni monovalenti negativi".

Quale delle seguenti affermazioni PUÒ essere dedotta dalla lettura del brano precedente?

- A) Gli ioni monovalenti negativi formati dagli alogeni presentano nell'ultimo livello 7 elettroni
- B) Nel gruppo degli alogeni l'elettronegatività è minore in basso che in alto
- C) Gli ioni monovalenti negativi formati dagli alogeni presentano nell'ultimo livello 6 elettroni
- D) Nel gruppo degli alogeni l'elettronegatività è minore in alto che in basso
- E) Gli alogeni presentano nell'ultimo livello 6 elettroni

53. Gli esteri si ottengono dalla reazione tra:

- A) un'aldeide e un alcool con eliminazione di acqua
- B) un'aldeide e un alcool senza eliminazione di acqua
- C) un acido ossigenato organico o inorganico e un alcool, senza eliminazione di acqua
- D) un acido ossigenato organico o inorganico e un alcool, con eliminazione di acqua
- E) due alcoli, uguali o differenti, con eliminazione di acqua

54. Quante moli di HO sono presenti in 100 litri di soluzione acquosa di tale sostanza a pH = 5?

- A) 0,001
- B) 0,005
- C) 0,00001
- D) 0,000001
- E) 100

55. Le ammine hanno carattere:

- A) debolmente acido
- B) fortemente basico
- C) fortemente acido
- D) sempre neutro
- E) debolmente basico

56. Quando l'acqua si trasforma in ione idronio H_3O^+ , essa si comporta da:

- A) acido
- B) anfolita
- C) anione
- D) base
- E) catione

57. Secondo Bronsted e Lowry, l'acido coniugato della base HPO_4^{2-} è:

- A) H_2PO_4
- B) HPO_4^-
- C) HPO_4^{2+}
- D) H_3PO_4
- E) H_2PO_4^-

58. L'unità di misura della costante di equilibrio di una reazione:

- A) è sempre adimensionale
- B) è sempre moli / litri
- C) dipende dai valori dei coefficienti di reazione
- D) non può mai essere adimensionale
- E) dipende dalla temperatura

59. Quale delle seguenti coppie di composti sono collegate da legami a ponte di idrogeno?

- A) Etano - propano
- B) Acqua - etano
- C) Etanolo - metanolo
- D) Acqua - ciclopentano
- E) Benzene - acqua

60. Il numero quantico secondario di un elettrone:

- A) ha sempre il valore del numero quantico principale diminuito di una unità
- B) fornisce indicazioni sulla distanza media dell'elettrone dal nucleo
- C) fornisce indicazioni sul tipo di orbitale in cui l'elettrone è contenuto
- D) può avere i valori $+1/2$ e $-1/2$
- E) può essere positivo o negativo

61. Lungo un periodo della tavola periodica, dal I al VII gruppo, il raggio atomico:

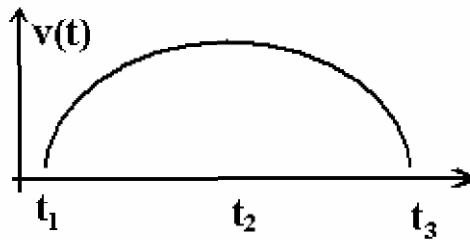
- A) aumenta progressivamente
- B) resta costante
- C) diminuisce progressivamente nei primi tre periodi, aumenta progressivamente negli altri
- D) diminuisce progressivamente
- E) aumenta progressivamente nei primi due periodi, diminuisce progressivamente negli altri

62. Nella formazione di un disaccaride da due monosaccaridi:

- A) entrambi i monosaccaridi si riducono
- B) il primo monosaccaride si ossida, il secondo si riduce
- C) si forma in alcuni casi un legame ammidico, in altri casi un legame glicosidico
- D) entrambi i monosaccaridi si ossidano
- E) si elimina acqua

Test di Fisica e Matematica

63. Il conducente di un treno, fra due fermate R e S, mantiene una velocità che è quella della figura sottostante in cui negli istanti t_1 , t_2 , t_3 si trova rispettivamente in R, nel punto intermedio M ed in S. Allora si può affermare che:



- A) l'accelerazione è minima in R
- B) l'accelerazione è massima in S
- C) l'accelerazione è nulla in R ed in S
- D) l'accelerazione tra R e M è uguale a quella tra M e S
- E) l'accelerazione è nulla in M

64. Un veicolo spaziale viaggia lontano da corpi celesti, a motore spento e con velocità $V > 0$. Al tempo t_1 accende i razzi posteriori ottenendo accelerazione $a = +20 \text{ m/s}^2$ e li spegne al tempo $t_2 = t_1 + 5 \text{ s}$, raggiungendo velocità V' :

- A) ha guadagnato 100 km/h in velocità
- B) fra t_1 e t_2 il "carico" non ha subito forze inerziali
- C) ha guadagnato 360 km/h in velocità
- D) fra t_1 e t_2 il moto è stato di tipo rettilineo uniforme
- E) dopo t_2 è $0 < V' < V$

65. Nel 1644 Torricelli, seguendo un suggerimento di Galilei, fece fare un famoso esperimento. Lo sperimentatore riempì con mercurio una canna di vetro, lunga 120 cm ed avente una estremità chiusa, la capovoltò sopra un piatto contenente mercurio, ed osservò che parte del mercurio rimaneva entro la canna per una altezza h , che si sperimentò essere variabile da un giorno all'altro secondo il clima.

- A) Se avesse usato acqua, nulla sarebbe cambiato
- B) Se avesse operato in montagna, nulla sarebbe cambiato
- C) Se avesse usato una canna più lunga, l'esperimento sarebbe fallito
- D) Se la lunghezza della canna fosse stata inferiore a $3/4$ di metro l'esperimento sarebbe fallito
- E) Se avesse usato una canna più corta, avrebbe potuto usare l'acqua

66. Un bambino, dopo una corsa, presenta 120 battiti cardiaci al minuto e ad ognuno di essi l'arteria aortica riceve 40 millilitri di sangue, per cui:

- A) la portata media dell'aorta è $80 \text{ cm}^3/\text{s}$
- B) il cuore batte $120 \cdot 3600$ volte all'ora
- C) la portata media dell'aorta è $40 \text{ cm}^3/\text{s}$
- D) il cuore batte 20 volte al secondo
- E) l'aorta riceve 800 millilitri di sangue al secondo

67. Un ciclista viaggia con velocità V in salita su strada con pendenza del 2% (rapporto fra dislivello e percorso), la massa uomo+bici è m , l'accelerazione di gravità g , gli attriti siano trascurabili. Trovare la giusta risposta:

- A) la potenza da sviluppare sarà $mgV/(2/100)$
- B) il ciclista compie lavoro negativo
- C) la potenza da sviluppare sarà $(2/100)mgV$
- D) la forza di gravità compie lavoro positivo
- E) il peso e la forza di gravità sono forze uguali ed opposte

68. Se indichiamo con M la massa molare di un Gas Perfetto, con V_0 il volume occupato in condizioni standard da una mole, con N_A il numero di Avogadro.

Qual è la giusta proposizione?

- A) La densità assoluta del Gas è M/V_0
- B) Il numero di molecole presenti in 1 m^3 è N_A
- C) Il numero di molecole presenti in V_0 è MN_A
- D) La densità assoluta del Gas è V_0/N_A
- E) Il volume molare è V_0/N_A

69. A causa del metabolismo umano, un adulto di media statura che entri in una stanza adiabatica, cioè isolata come un calorimetro, equivale mediamente ad una stufetta da 80 watt (se resta a riposo, come ipotizziamo). Dopo una permanenza di 4186 secondi:

- A) la temperatura dell'aria sarà salita di 8 gradi centigradi
- B) saranno state prodotte 80/4186 kcal
- C) saranno state prodotte 80 kcal
- D) saranno state prodotte 80 kJoule di calore
- E) la temperatura dell'adulto sarà scesa di 80/4,18 gradi centigradi

70. Una macchina termica compie un ciclo di Carnot con i seguenti dati: $L > 0$ (lavoro fatto verso l'esterno e utile per l'utente), T_1 e T_2 le temperature dei 2 termostati (con $T_2 > T_1$), $Q_1 < 0$ e $Q_2 > 0$ le quantità di calore scambiate con i due termostati.

- A) $L = Q_2 + Q_1$
- B) Il rendimento è pari a $(T_2 - T_1) / T_1$
- C) Il ciclo è stato percorso in verso antiorario
- D) $Q_2 + Q_1 < 0$
- E) Il rendimento è maggiore di $(T_2 - T_1) / T_2$

71. Nella radio-terapia dei tumori con raggi γ :

- A) si usano i γ perché vengono danneggiate solo le cellule malate
- B) vengono danneggiate sia le cellule malate che le sane, ma queste poi guariscono
- C) vengono danneggiate sia le cellule malate sia le sane, ma si cerca di colpire le prime
- D) si usano i γ perché non avendo massa di riposo non danneggiano i tessuti
- E) vengono curati i casi superficiali

72. Il sistema

$$\begin{cases} 4x^2 + 9y^2 - 36 = 0 \\ x - y - 4 = 0 \end{cases}$$

- A) Non ha soluzioni
- B) Ha infinite soluzioni
- C) Ha due soluzioni distinte
- D) Ha una sola soluzione
- E) Ha due soluzioni coincidenti

73. Il polinomio $ax^4 - 3x^2 + 1$ con a numero reale :

- A) è irriducibile per ogni valore di a
- B) ha come zero $x = -1$ per il valore di a uguale a uno
- C) ha come zero $x = 2$ per il valore di a uguale a uno
- D) si scompone in $(x^2-1)(ax^2-1)$ per ogni valore di a
- E) ha come zero $x = 1$ in corrispondenza di un valore di a positivo

74. La curva di equazione $x + 3y^2 - \sqrt{3} = 0$

- A) È una parabola con il vertice nel punto $(0, \sqrt{3})$
- B) Non interseca la curva $x^2 + y^2 - 3 = 0$
- C) Interseca la retta $y = x - 3$ in due punti
- D) È una circonferenza con centro sull'asse delle ordinate
- E) È una parabola con il vertice nel punto $(\sqrt{3}, 0)$

75. L'espressione goniometrica $\sin(9\alpha) - \sin(3\alpha)$ equivale a:

- A) $2\cos(6\alpha)\sin(3\alpha)$
- B) $6\sin \alpha$
- C) $3 [\sin(3\alpha) - \sin \alpha]$
- D) $1/2 [\cos(6\alpha) - \cos(12\alpha)]$
- E) $\sin(9\alpha)\cos(3\alpha) - \sin(3\alpha)\cos(9\alpha)$

76. Si hanno due dadi uguali con le facce di colori diversi. Ciascun dado ha due facce azzurre, due facce marroni e due facce verdi. La probabilità p che dopo un lancio simultaneo dei due dadi si ottengano facce dello stesso colore è:

- A) $2/3$
- B) $1/3 < p < 1/2$
- C) $p < 1/6$
- D) $p > 2/3$
- E) $1/3$

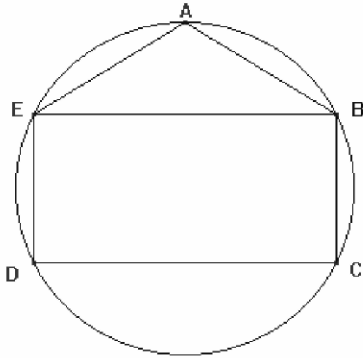
77. Siano a e b due numeri maggiori di zero. Quale delle affermazioni seguenti è CORRETTA?

- A) $\log_a b + \log_a b = \log_a 2b$
- B) $\log_a b + \log_a b = (\log_a b)^2$
- C) $\log_a b + \log_a b = -2 \log_b a$
- D) $\log_a b - \log_b a = 0$
- E) $\log_a b + \log_a b = \log_a b^2$

78. Dato un quadrato di lato l / il raggio del cerchio equivalente misura:

- A) $\frac{l\sqrt{\pi}}{\pi}$
- B) $\frac{\sqrt{\pi l}}{\pi}$
- C) $\frac{2\sqrt{\pi}}{l}$
- D) $\frac{\sqrt{\pi}}{l}$
- E) $\frac{\pi}{\sqrt{l}}$

79. Il rettangolo BCDE inscritto nella circonferenza di raggio r ha la base DC doppia dell'altezza $BC=a$ e il triangolo ABE è isoscele. Quanto misura l'area del pentagono ABCDE?



- A) $\frac{1}{2} a(3r - 2a)$
- B) $\frac{1}{2} a(3a+2r)$
- C) $\frac{1}{2} a(3a + 2r)$
- D) $(3a-2r) / 2$
- E) $3a^2 + 2ar$

80. Data la funzione $f(x) = \sqrt{|x| + 3x - 1}$ $f(2x)$ vale:

- A) $\sqrt{2|x| + 6x - 1}$
- B) $\sqrt{2|x| + 6x - 2}$
- C) $2\sqrt{|x| + 3x - 1}$
- D) $\sqrt{2x| + 3x - 1}$
- E) $2\sqrt{2|x| + 6x - 1}$

SOLUZIONI

- | | |
|-------|-------|
| 1. E | 41. A |
| 2. D | 42. A |
| 3. B | 43. D |
| 4. B | 44. E |
| 5. E | 45. E |
| 6. A | 46. D |
| 7. C | 47. B |
| 8. A | 48. C |
| 9. D | 49. A |
| 10. E | 50. A |
| 11. D | 51. A |
| 12. E | 52. B |
| 13. A | 53. D |
| 14. B | 54. A |
| 15. C | 55. E |
| 16. D | 56. D |
| 17. E | 57. E |
| 18. E | 58. C |
| 19. D | 59. C |
| 20. B | 60. C |
| 21. C | 61. D |
| 22. A | 62. E |
| 23. C | 63. E |
| 24. C | 64. C |
| 25. A | 65. D |
| 26. A | 66. A |
| 27. B | 67. C |
| 28. C | 68. A |
| 29. C | 69. C |
| 30. D | 70. A |
| 31. B | 71. C |
| 32. A | 72. A |
| 33. D | 73. E |
| 34. D | 74. E |
| 35. E | 75. A |
| 36. A | 76. E |
| 37. E | 77. E |
| 38. C | 78. A |
| 39. B | 79. C |
| 40. B | 80. A |