**Test Matematica**

**1. Quale tra le seguenti proprietà è *falsa* per tutti i parallelogrammi?**

a) I lati opposti sono uguali

b) Gli angoli adiacenti a ciascun lato sono supplementari

c) Gli angoli opposti sono supplementari

d) I lati opposti sono paralleli

e) Le diagonali si dimezzano scambievolmente

**2. Da un triangolo equilatero MNO di lato 6 viene tagliato via un triangolo equilatero di vertice in O e lato 2 cm. Il perimetro del quadrilatero rimanente è:**

a) 12 cm

b) 14 cm

c) 16 cm

d) 18 cm

e) 20 cm

**3. Se si esplicita rispetto all’incognita x l’equazione lineare  si ottiene:**

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

**4. Quali dei seguenti numeri non può essere scritto nella forma  , con a e b positivi?**

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

**5. Indica con a e b le soluzioni dell’equazione:**

** Quanto vale ?**

1. 2
2. 14
3. 16
4. 18
5. 24

**6. Gli zeri del polinomio P ( x )=  sono -1 e 2. Allora P(7) vale:**

a) 35

b) 42

c) 54

d) 40

e) 30

**7. La tabella mostra i valori assunti da b in corrispondenza di alcuni valori di a. Quale delle seguenti uguaglianze rappresenta una delle possibili relazioni tra a e b?**

|  |  |
| --- | --- |
| **a** | **B** |
| **1** | **3** |
| **2** | **9** |
| **3** | **19** |

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

**8. Per quale valore di k l’equazione  ha due soluzioni reali e coincidenti?**

* 1. Per k=2
  2. Per k=3
  3. Per k=4
  4. Per nessun valore reale di k
  5. Per k=0

**Test Logica e Storia**

1. **Quale, tra i termini proposti, completa correttamente la seguente proporzione?**

**Ginnasta : agilità = artista : X**

1. X = quadro
2. X = galleria d’arte
3. X = creatività
4. X = sforzo
5. X = benessere

2. **ACCANITO sta a CONCIATA come 38837261 sta a:**

* 1. 33887261
  2. 81782363
  3. 88726133
  4. 26138387
  5. 16278383

3. **Quali sono i due numeri che proseguono la serie indicata?**

**9, 10, 8, 11, 7, 12, … , …**

* 1. 6, 14
  2. 5, 15
  3. 6, 13
  4. 5, 14
  5. 4, 15

4. **Quale delle seguenti affermazioni ha lo stesso significato della frase "chi tace acconsente"?**

1. Chi non parla non è d'accordo
2. Chi parla è d'accordo
3. Chi parla non è d'accordo
4. Chi non parla non ha nulla in contrario
5. Chi è d’accordo non parla mai

5. **Chi è stato il primo turista spaziale, il 28 aprile 2001?**

a) [Boris Borisovič Egorov](http://it.wikipedia.org/wiki/Boris_Borisovi%C4%8D_Egorov)

b) [Dennis Tito](http://it.wikipedia.org/wiki/Dennis_Tito)

c) [Sally Kristen Ride](http://it.wikipedia.org/wiki/Sally_Ride)

d) Neil Armstrong

e) [Franco Malerba](http://it.wikipedia.org/wiki/Franco_Malerba)

6. **Mentre lavoravano presso l'Università di Cavendish Laboratory di Cambridge, Francis Crick e James Watson:**

a) enunciarono la teoria della relatività

b) scoprirono il ruolo dei microorganismi nelle fermentazioni

c) chiarirono la struttura a doppia elica del DNA

d) scoprirono la radiazione cosmica di fondo

e) illustrarono i principi della radioattività

7. **Quale unità di temperatura prende il nome dallo scienziato britannico che ha scoperto il valore di zero assoluto, la temperatura più fredda possibile?**

a) Celsius

b) Fahrenheit

c) Réamur

d) Lord Kelvin

e) Torricelli

8. **Mentre lavorava presso l'Università di Manchester Ernest Rutherford condusse un famosissimo esperimento con una lamina d'oro, che lo portò a formulare …**

a) una nuova teoria sulla relatività

b) una nuova teoria sul moto dei corpi celesti

c) un nuovo modello atomico

d) una ipotesi risolutiva delle equazioni algebriche

e) le regole di nomenclatura dei composti chimici

**Test Scienze**

**1. Una cellula vegetale immersa in una soluzione ipotonica**

1. Si gonfia fino a scoppiare perché vi entra acqua
2. Si raggrinzisce perché esce acqua
3. Rimane inalterata perché l’acqua entra ed esce in ugual misura
4. Diventa turgida grazie alla presenza della parete cellulare
5. Si divide per Mitosi

**2. Un enzima può essere definito come una sostanza che**

a) Funge da messaggero di informazioni da una cellula ad un’altra

b) Permette il trasporto di ossigeno dal polmone alle cellule

c) Lega molecole in modo molto stabile

d) Aumenta la velocità delle reazioni chimiche

e) Rallenta la velocità delle reazioni chimiche

**3. I lisosomi sono**

a) Tubuli che conferiscono rigidità alla cellula

b) Pile di sacculi appiattiti non collegati tra di loro

c) Vescicole che contengono enzimi

d) Segnali di riconoscimento per la cellula

e) Nessuna delle risposte precedenti

**4 Gli organismi anaerobi ottengono energia tramite**

a) Glicolisi seguita da respirazione cellulare

b) Glicolisi seguita da fermentazione

c) La sola glicolisi

d) La fotosintesi

e) La fosforilazione ossidativa

**5. Nella sintesi delle proteine il ruolo di “ traduttore” è svolto**

a) Dall’RNA messaggero

b) Dall’RNA ribosomiale

c) Dall’RNA di trasporto

d) Da tutti i tipi di RNA citati

e) Dai ribosomi

**6.. I tre domini degli esseri viventi sono**

a) Phylum, genere, specie

b) Eubatteri, archebatteri, eucarioti

c) Piante, invertebrati, vertebrati

d) Protisti, funghi, animali

e) Phylum, regno, ordine

**7. Il magnesio è fondamentale per le piante in quanto**

a) E’ un componente della parete cellulare

b) E’ un elemento presente nella molecola di clorofilla

c) Regola l’apertura e la chiusura degli stomi

d) Serve per la riproduzione delle piante

e) Non è affatto fondamentale: le piante possono farne a meno

**8. Tra le seguenti sequenze quella esatta è**

a) RNA-DNA-Carattere fenotipico-Proteina

b) DNA-RNA-Proteina -Carattere fenotipico

c) Proteina-DNA-RNA-Carattere fenotipico

d) DNA-RNA-Carattere fenotipico-Proteina

e) RNA-DNA-Proteina-carattere fenotipico

**Test Multidisciplinare 1**

1. **“E’ corretto negare che è vero che la cappella non è stata affrescata da Michelangelo”. Sulla base di questa affermazione, quale delle seguenti frasi è errata?**

1. La cappella non è mai stata affrescata
2. La cappella è stata affrescata da uno sconosciuto
3. La cappella è stata affrescata da un allievo di Michelangelo
4. La cappella non è stata affrescata da Michelangelo
5. La cappella è stata affrescata da Michelangelo

**2. Un calciatore riceve un compenso annuale di 8.000.000,00 di euro l'anno. La durata di tempo in cui lui guadagna 1.000,00 euro è:**

1. 15 minuti
2. 29 minuti
3. compresa tra 30 minuti e 1 ora
4. compresa tra 1 ora e 2 ore
5. oltre 2 ore

3. **I primi esseri umani avrebbero apprezzato il fuoco per il calore, la luce, il calore, spaventare i predatori e la cottura dei cibi. In un primo momento, avrebbero fatto uso di incendi che si verificano naturalmente, ma a poco a poco incominciarono a controllare il fuoco per i propri scopi. Ci sono alcune evidenze fossili di questo risale 1,5 milioni anni o giù di lì. Quale di questi primi esseri umani è considerato da alcuni scienziati per essere stato il primo a controllare il fuoco?**

1. Australopithecus africanus
2. Cercopithecus mitis
3. Homo erectus
4. Homo modernus
5. Pithecanthropus mojokertensis

**4. . Secondo la legge di gravitazione universale la forza con cui si attraggono due corpi è**

1. Direttamente proporzionale alla loro massa e alla loro distanza
2. Direttamente proporzionale alla loro massa e inversamente proporzionale alla loro distanza
3. direttamente proporzionale alla loro massa ed inversamente proporzionale al quadrato della loro distanza
4. Inversamente proporzionale alla loro massa e alla loro distanza
5. Direttamente proporzionale ai cubi delle loro distanze

**5. In un quadrato ABCD di lato 1 cm sono dati un punto M sul lato BC e un punto N sul lato CD, tali che BM=ND. Si sa inoltre che l’area del triangolo AMN è . Quanto vale la lunghezza del segmento ND?**

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

6.**) H è il punto medio del lato AB del triangolo ABC.**

**I triangoli AHC e HBC hanno la stessa area perché:**

a) i triangoli CHA e CHB sono tutti e due triangoli isosceli

b) la distanza di C da AB è la stessa nei due triangoli.

c) la mediana CH divide il triangolo in due triangoli congruenti.

d) hanno come altezza comune CH e le relative basi sono della stessa lunghezza.

e) i triangoli CHA e CHB hanno le stesse basi.

**7. Si costruisce un triangolo rettangolo con cateti di lunghezza 2 e 1, e ripetutamente si costruiscono altri triangoli rettangoli aventi il cateto più lungo coincidente con l’ipotenusa del triangolo costruito al passo precedente e il cateto più corto di lunghezza 1. Dopo quante costruzioni l’ipotenusa misura  ?**

1. 6
2. 7
3. 8
4. 9
5. Non è possibile ottenere .

**8. Quale delle seguenti espressioni ha valore positivo per ogni valore reale di x?**

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

**Test Multidisciplinare 2**

1.. **È uno degli scienziati più noti di tutti i tempi. Si è interessato di calcolo, teorie della gravità, ottica e meccanica ed ha formulato le tre leggi del moto, che descrisse nella sua "Naturalis Principia Mathematica Philosophae", che fu pubblicato nel 1687. Di chi si tratta?**

a) Darwin

b) Keplero

c) Faraday

d) Archimede

e) Newton

2. **Il 3 dicembre 1967, a Johannesburg, in Sud Africa, guidò la prima operazione di trapianto di cuore salvavita. Di chi parliamo?**

1. Rita Levi Montalcini
2. Christian Barnard
3. James Parkinson
4. Umberto Veronesi
5. Alois Alzheimer

3. **Cos’è la bottiglia di Leida, inventata nel 1746?**

a) un recipiente per contenere soluzioni di acidi e basi

b) un ordigno ottenuto da una bottiglia di vetro, un liquido infiammabile e un innesco

c) un condensatore che produce scariche elettriche

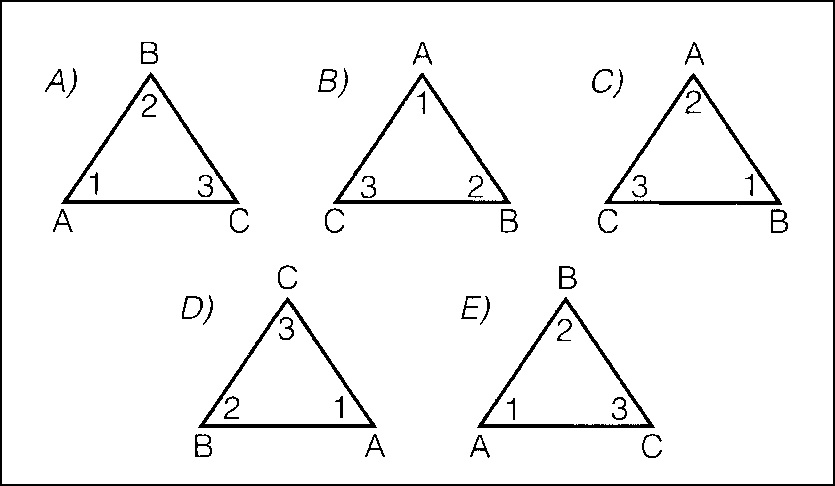
d) il primo barattolo di plastica realizzato per la conservazione degli alimenti

e) un contenitore speciale utilizzati per la raccolta dei liquidi di rifiuto

4. **Ogni volta che Paolo supera un esame, festeggia bevendo una birra con gli amici.**

Pertanto:

1. Se incontro Paolo al pub, è segno che oggi ha superato un esame
2. Stasera Paolo non berrà alcuna birra con gli amici, pertanto non ha superato un esame
3. Paolo beve una birra solo se ha superato un esame
4. Paolo è dedito alla studio, ma anche all’alcool
5. Se Paolo supera un esame, potrebbe decidere di bere una birra

****

**5. Individuare quale figura non segue la successione:**

1. Figura A
2. Figura B
3. Figura C
4. Figura D
5. Figura E

**6. Se un triangolo equilatero e un quadrato hanno lo stesso perimetro, e l’area del triangolo è , quanto misura, in cm, il lato del quadrato?**

a) 

b) 

c) 

d) 8

e) 

**7. Siano  e  le 2 soluzioni dell’equazioni .Quanto vale  ?**

a) 0

b) 1

c) - 1

d) 2

e) - 2

**8. Darwin spiegò l’evoluzione delle specie con**

a) L’ereditarietà dei caratteri acquisiti

b) La selezione naturale

c) La selezione artificiale

d) Il catatrofismo

e) Darwin non spiegò affatto l’evoluzione

**Test Stima**

Nei test proposti il significato attribuito al termine stima è quello del linguaggio comune, di una valutazione approssimata di una grandezza. La valutazione deve essere ragionevole con ipotesi iniziali, schemi e procedure. Un semplice schema per una stima può essere:

1 Analizzare la domanda

2 quali sono i dati , le conoscenze che si hanno

3 semplificare il problema con un modello

4 applicazione di formule approssimate

5 discussione del risultato ottenuto

6 altre procedure e confronto dei risultati

**1. Stima la massa della terra,** riporta in breve la spiegazione

Ipotesi e calcoli:

valore stimato =

**2. Stima la distanza Napoli – Polo Nord,** riporta in breve la spiegazione

Ipotesi e calcoli:

valore stimato =

**Riepilogo risposte test**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **Matematica** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Logica** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Scienze** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Multidisciplinare 1** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Multidisciplinare 2** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Stima** | **Es. 1 Valore stimato =** | | | | **Es. 2 Valore stimato =** | | | |

**Dati candidato**

|  |
| --- |
| **Cognome**  **Nome**  **Codice**  **Scuola**  **Tel.** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **Matematica** | **c** | **c** | **c** | **c** | **d** | **d** | **d** | **c** |
| **Logica** | **C** | **B** | **C** | **D** | **B** | **C** | **D** | **C** |
| **Scienze** | **D** | **D** | **C** | **B** | **C** | **B** | **B** | **B** |
| **Multidisciplinare 1** | **E** | **D** | **C** | **C** | **B** | **D** | **A** | **B** |
| **Multidisciplinare 2** | **E** | **B** | **C** | **x** | **C** | **B** | **C** | **B** |
| **Stima** | **Es. 1 Valore stimato =** | | | | **Es. 2 Valore stimato =** | | | |

**X annullata**