



**Liceo Scientifico Statale  
Galileo Galilei  
Catania**

**Test d'ingresso Classi Prime 2015-16  
Potenziamento Scienze**

*Cognome* ..... *Nome* .....

**Punteggio della prova**

<b>Domande di Scienze</b>	<b>Punti</b> .....
<b>Domande di Matematica</b>	<b>Punti</b> .....
<b>Domande di Italiano</b>	<b>Punti</b> .....

**Totale Punti** .....

**Legenda:**

Risposta esatta:	4 punti
Risposta non data:	1 punto
Risposta errata:	0 punti

# SCIENZE

COGNOME.....NOME.....

Solo una delle risposte seguenti è corretta: indicala con una crocetta.

**1. Una sostanza allo stato liquido**

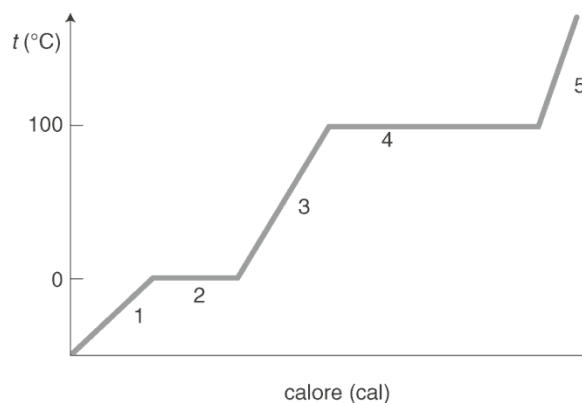
- A ha volume e forma propria, densità media e risulta incompressibile
- B ha volume proprio, assume la forma del recipiente che la contiene, ha una densità bassa e risulta comprimibile
- C ha volume proprio, assume la forma del recipiente che la contiene, ha una densità media e risulta incompressibile
- D occupa tutto il volume disponibile, assume la forma del recipiente, ha una bassa densità e risulta comprimibile

**2. Quale dei seguenti passaggi di stato avviene sottraendo energia termica al sistema?**

- A ebollizione
- B evaporazione
- C condensazione
- D fusione

**3. Il grafico della figura di seguito mostra le variazioni di temperatura di una sostanza che passa dallo stato solido a quello aeriforme. In quale parte del grafico coesistono la fase solida e quella liquida?**

- A 1
- B 2
- C 3
- D 4
- E 5



**COGNOME.....NOME.....**

**4. Quale dei seguenti processi è una trasformazione chimica?**

- A Una colorazione ematica trattata con perossido d'idrogeno al 3% cambia colore.
- B L'acqua in ebollizione libera vapore.
- C Dalla vernice blu mescolata con vernice gialla si ottiene la vernice verde.
- D Una barra d'oro lavorata con un martello si riduce a una sottile lamina.

**5. Individua i prodotti della seguente reazione chimica:  $Mg + 2 HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$ .**

- A magnesio, cloro, idrogeno
- B Mg e HCl
- C  $MgCl_2$  e  $H_2$
- D  $MgCl_2$  e Mg

**6. I marsupiali**

- A non allattano i propri cuccioli in quanto sono vivipari.
- B sono considerati mammiferi primitivi perché ectotermi.
- C partoriscono i piccoli a uno stadio immaturo di sviluppo.
- D formano l'unico gruppo di mammiferi che depongono le uova

**7. Che cosa si intende per metabolismo di un organismo?**

- A L'insieme di tutti i suoi processi digestivi.
- B La velocità di base a cui esso funziona.
- C Il complesso di tutte le sue reazioni.
- D L'integrazione tra respirazione e circolazione

**8. L'amido, la cellulosa e il glicogeno sono tutti:**

- A polisaccaridi costituiti da molecole di glucosio
- B molecole contenenti C,H,O,N
- C zuccheri presenti nella parete cellulare delle piante
- D zuccheri di riserva

**9. Le proteine sono costituite da:**

- A nucleotidi
- B acidi grassi
- C amminoacidi
- D acidi nucleici

**COGNOME.....NOME.....**

**10. Dall'incrocio tra linee pure di piante di pisello a seme liscio (carattere dominante) e seme rugoso (carattere recessivo) in prima generazione si ottengono:**

- A tutte piante a seme rugoso
- B tutte piante a seme liscio
- C 50% di piante a seme liscio e 50% di piante a seme rugoso
- D 75% di piante a seme liscio e 25% di piante a seme rugoso

**11. Il Monte Olympus è il più grande edificio vulcanico del sistema solare e si trova:**

- A sulla Luna
- B su Venere
- C su Mercurio
- D su Marte

**12. Mercurio impiega**

- A 88 giorni a compiere una rivoluzione intorno al Sole
- B 88 giorni a compiere una rotazione intorno al proprio asse
- C 59 giorni a compiere una rivoluzione intorno al Sole
- D all'incirca quanto la Terra a compiere una rivoluzione intorno al Sole

**13. L'elevata temperatura superficiale di Venere è dovuta principalmente**

- A alla vicinanza del pianeta al Sole
- B alla durata del periodo di rotazione
- C all'inclinazione dell'asse di rotazione sul piano dell'orbita
- D all'effetto serra dovuto alla composizione dell'atmosfera del pianeta

**14. Il granito è una roccia:**

- A magmatica effusiva
- B magmatica intrusiva
- C metamorfica
- D sedimentaria

**15 La portata di un fiume è :**

- A l'area di una sezione fluviale.
- B la quantità d'acqua che può essere contenuta nell'alveo in un determinato tratto del fiume.
- C la velocità dell'acqua in un determinato tratto del fiume.
- D la quantità d'acqua che passa attraverso una sezione fluviale in un secondo.

COGNOME.....NOME.....

## MATEMATICA

**Indicazioni** I quesiti proposti sono a risposta multipla. Ciascun quesito ammette una sola risposta corretta. In caso di correzioni o cancellazioni la risposta sarà considerata errata. Non è consentito l'uso della calcolatrice.

1) Dividendo il quadrato di  $\frac{8}{3}$  per  $\frac{16}{9}$  si ottiene:

A  $\frac{1024}{81}$

B 4

C  $\frac{1}{4}$

D  $\frac{3}{2}$

2) Quale fra i seguenti numeri è soluzione dell'equazione  $0,02x = 8$ ?

A  $8 - 0,02$

B 0,16

C 400

D - 400

3) I  $\frac{9}{14}$  di un numero equivalgono a 54, qual è il numero?

A 28

B 62

C 96

D 84

4)  $36^2 = 9^2 \times x^2$  Quale dei valori assegnati alla x è corretto?

A 1

B 2

C 6

D 4

COGNOME.....NOME.....

5) La soluzione dell'equazione  $6x - 32 = 8 + 22x$  è:

A 1

B  $\frac{2}{5}$

C  $-\frac{5}{2}$

D  $\frac{1}{2}$

6) Quale dei seguenti numeri è uguale a  $\left(\frac{1}{2}\right)^0$

A  $\frac{5}{5}$

B  $\frac{1}{2}$

C 2

D - 1

7) Gli allievi di una classe mista sono 25 e le allieve sono i  $\frac{2}{3}$  dei maschi. Quante alunne frequentano quella classe?

A 5

B 12

C 15

D 10

8) Quale tra le seguenti è la coppia di numeri che hanno M.C.D. = 12 e m.c.m. = 132

A 12 e 132

B 4 e 264

C 2 e 132

D 8 e 264

**COGNOME.....NOME.....**

9) Il volume di un cilindro, avente altezza  $h$  e raggio del cerchio di base  $r$ , è:

$A$   $2\pi r(r+h)$

$B$   $2\pi r+h$

$C$   $\pi r^2 h$

$D$   $\pi r h^2$

10) Il circocentro di un triangolo è il punto d'intersezione:

$A$  delle tre altezze

$B$  delle tre mediane

$C$  delle tre bisettrici

$D$  dei tre assi

11) L'area di un rettangolo avente la base lunga 16 cm e l'altezza uguale ai  $\frac{7}{4}$  della base è:

$A$   $448 \text{ cm}^2$

$B$   $320 \text{ cm}^2$

$C$   $88 \text{ cm}^2$

$D$   $216 \text{ cm}^2$

12) Il reciproco del numero razionale  $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$  è :

$A$  7

$B$   $\frac{2}{7}$

$C$   $\frac{12}{7}$

$D$  non esiste

COGNOME.....NOME.....

13) Il quadrato costruito sull'altezza relativa all'ipotenusa di un triangolo rettangolo è equivalente a:

- A somma dei quadrati costruiti sui due cateti
- B la differenza fra il quadrato costruito su un cateto e il quadrato costruito sulla proiezione del cateto stesso sull'ipotenusa
- C la somma dei quadrati costruiti sulle due proiezioni dei cateti sull'ipotenusa
- D rettangolo avente come dimensioni i due cateti

14) Il valore dell'espressione  $3^5 : 3^4 + 5^2 \times 2^2 - 10^2 - 3$  è :

- A 0
- B 1
- C 8
- D 18

15) Individua l'espressione corretta corrispondente alla frase : << Se al quadrato della differenza tra 7 e 2 aggiungi il quoziente elevato al cubo tra 54 e 3, ottieni un risultato che si deve moltiplicare per 5>>

- A  $(7^2 - 2^2 + 54 : 3^3) \cdot 5$
- B  $[(7-2)^2 + (54:3)^3] \cdot 5$
- C  $(7-2)^2 + (54: 3)^2 \cdot 5$
- D  $(7-2)^2 + (54: 3)^2 \cdot 5$



COGNOME.....NOME.....

## ITALIANO

**Indicazioni.** Ciascun quesito ammette una sola risposta corretta. In caso di correzioni o cancellazioni la risposta sarà considerata errata.

1. Segna la forma corretta fra le due proposte(per attribuire il punteggio devono essere corrette tutte):

- |                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> un onda    | <input type="checkbox"/> un'onda    |
| <input type="checkbox"/> bucce      | <input type="checkbox"/> buccie     |
| <input type="checkbox"/> efficiente | <input type="checkbox"/> efficiente |

2. Solo una delle frasi seguenti è scritta in maniera corretta: indicala.

- La trattazione di questa delicata problematica richiede senso della misura.
- Chi a deciso di tornare a casa a notte fonda?
- Con la sua freddezza Irma ha fatto allontanare Renzo.
- La compassione di Maria non piaceva ai furbi ne ai disonesti.

3. Qual è l'analisi corretta del verbo sottolineato nella frase 'Si era trasferito da tempo in Germania per lavoro'?

- Passato prossimo, Attivo, forma riflessiva
- Passato prossimo, Passivo
- Trapassato prossimo, Passivo
- Trapassato prossimo, Attivo, forma riflessiva

4. Nella frase "Ho incontrato il fratello di Giovanni davanti al mio portone: sai che non lo avevo riconosciuto?" il pronome 'lo' si riferisce a:

- fratello
- Giovanni
- portone
- non è un pronome ma un articolo

5. Segna l'analisi corretta della forma verbale sottolineata: "Finchè non ebbi ammesso la mia colpa, non mi lasciarono andare"

- indicativo passato remoto, transitivo
- indicativo passato prossimo intransitivo
- indicativo trapassato remoto, transitivo
- indicativo trapassato prossimo intransitivo

COGNOME.....NOME.....

6. Nella frase “Nonna, raccontami una storia!”, il complemento oggetto è:

- non è presente
- a me
- nonna
- una storia

7. Nella frase “Non penso che dobbiamo analizzare questi dati, ma quelli dello scorso semestre”, ‘questi’ e ‘quelli’ sono rispettivamente:

- il primo pronome dimostrativo, il secondo aggettivo dimostrativo
- il primo aggettivo dimostrativo, il secondo pronome dimostrativo
- ambedue aggettivo dimostrativo
- ambedue pronome dimostrativo

8. Inserisci il pronome relativo mancante (semplice o preceduto da una preposizione)

Il medico .....sono stato visitato ha fatto un’analisi molto accurata.

9. Segna l’affermazione corretta. Nella frase “La macchina, guastatasi, non diede più segni di vita, finché arrivò il meccanico, che grazie alla sua abilità ci fece ripartire per riprendere il viaggio”

- Non ci sono proposizioni causali
- È presente una proposizione causale
- Sono presenti due proposizioni causali
- Sono presenti tre proposizioni causali

10. Nella frase “Ho trovato ancora delle candeline al supermercato, ma sono proprio le ultime”, che complemento è espresso dalle parole sottolineate?

- complemento oggetto
- soggetto
- complemento di termine
- complemento di specificazione