

**Liceo Scientifico Statale
Galileo Galilei
Catania**

**Test d'ingresso Classi Prime 2018-19
Potenziamento Scienze e Matematica**

Cognome *Nome*

Punteggio della prova

Domande di Scienze	Punti
Domande di Matematica	Punti
Domande di Italiano	Punti

Totale Punti

Legenda:

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

SCIENZE

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

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.

1- Lo zero assoluto corrisponde a:

- A - 273,15 K
- B - 273,15°C
- C -273,15 °F
- D -273,15 °C

2- Una soluzione è formata da 100 g di acqua e 20 g di zucchero.
Individua l'affermazione corretta :

- A Lo zucchero è il soluto
- B Lo zucchero è il solvente
- C L'acqua è il soluto
- D Non possiamo dirlo perché non viene fornito il valore della temperatura

3- Quale tra i seguenti è un miscugli omogeneo?

- A L'acqua distillata
- B Il vino
- C Il sangue
- D La sabbia

4- Quale tra i seguenti contenitori contiene un volume maggiore di liquido?

- A Una bottiglia da un litro
- B Una scatola da 1000 cm³
- C Una palla da 1000 ml
- D Contengono tutti lo stesso volume di liquido

5- Quale tra i seguenti processi rappresenta una trasformazione chimica?

- A Il gas metano che brucia in un fornello
- B L'acqua che evapora
- C La distillazione di una miscela di due liquidi
- D La sublimazione della naftalina

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

6- Identifica l'anione fra le proposte date:

- A 3 protoni, 3 elettroni, 4 neutroni
- B 2 protoni, 2 elettroni, 2 neutroni
- C 24 protoni, 21 elettroni, 28 neutroni
- D 33 protoni, 36 elettroni, 42 neutroni

7- Quale classe di Biomolecole di norma NON fa parte delle membrane cellulari?

- A Le proteine
- B I lipidi
- C Gli acidi nucleici
- D I polisaccaridi

8- Una cellula posta in acqua distillata in che tipo di ambiente si trova?

- A Ipertonico, perché possiede più soluti dell'acqua distillata
- B Isotonico, perché il solvente è acqua anche nel citoplasma
- C Ipertonico, perché possiede meno soluti dell'acqua distillata
- D Ipotonico, perché possiede più soluti dell'acqua distillata

9- Quale delle seguenti strutture fa parte dell'apparato riproduttivo femminile di un fiore?

- A Le antere, che contengono il polline
- B Il pistillo, posto al centro del fiore
- C I sepali, che formano il calice
- D Il ricettacolo, posto nella parte inferiore

10- Quale tipo di organismo si suppone sia stato il progenitore degli animali?

- A Un batterio perché, essendo un Procariote, è il più primitivo degli animali
- B Un Protista flagellato che viveva in colonie
- C Un fungo primitivo, perché è eterotrofo come gli animali
- D Una spugna, perché esse sono i più semplici animali esistenti

11- Da una madre di gruppo sanguigno 0 e un padre di gruppo B che probabilità c'è che nasca un figlio maschio di gruppo B ?

- A Nessuna probabilità
- B Il 25%
- C Il 50%
- D Il 100 %

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

12- La causa dell'alternarsi delle stagioni è :

- A La variazione della posizione dell'asse terrestre durante il moto di rivoluzione
- B La diversa distanza Terra-Sole durante l'anno
- C L'inclinazione dell'asse terrestre
- D Tutte le risposte precedenti sono valide

13- Due località rientrano nello stesso fuso orario se:

- A Hanno la stessa latitudine
- B Distano meno di 2000 km
- C Hanno la stessa longitudine
- D Si trovano nello stesso emisfero

14- Per chi si trova al Polo Nord :

- A Tutte le stelle dell'emisfero sono circumpolari
- B Tutte le stelle sono occidue
- C Parte delle stelle sono circumpolari e parte occidue
- D È visibile solo la Stella Polare

15- I basalti sono:

- A Rocce magmatiche intrusive
- B Rocce magmatiche effusive
- C Prodotti del vulcanesimo secondario
- D I basamenti dell'edificio vulcanico.

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) Riccardo, Giovanni e Corrado partecipano a un campionato di calcio. La media delle reti segnate dai tre amici è 18. Se Riccardo ha segnato 14 reti e Giovanni 12. quante reti ha segnato Corrado?

A 15

B 30

C 8

D 28

2) In un istituto professionale gli alunni sono in tutto 540. Il numero dei maschi sapendo che le femmine sono $\frac{2}{7}$ dei maschi è:

A 320

B 420

C 380

D 120

3) la metà del successivo di 3 è:

A $3 + \frac{1}{2}$

B $(3 + 1) : 2$

C $\frac{3}{2} + 1$

D $\frac{3}{2} - \frac{1}{2}$

4) In una classe di 28 allievi, 4 sono assenti e 8 sono stati già interrogati in matematica. Quale tra le seguenti frazioni rappresenta il numero degli allievi che potranno essere interrogati in matematica?

A $\frac{1}{28}$

B $\frac{1}{4}$

C $\frac{3}{7}$

D $\frac{4}{7}$

5) Il risultato dell'espressione $\frac{10000 : 0,001}{0,01 \cdot 0,1}$ è :

A 10^5

B 10^4

C 10

D 10^{10}

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

6) La frazione $-\frac{2^2}{5}$ è uguale a:

A $-\frac{4}{5}$

B $\frac{25}{4}$

C $\frac{4}{25}$

D $-\frac{4}{25}$

7) Con riferimento a un triangolo equilatero, riconosci la risposta corretta.
Se il perimetro è 48 cm, la sua altezza è lunga:

A $24 \times \sqrt{2}$ cm

B 8 cm

C $16 \times \sqrt{2}$ cm

D $8 \times \sqrt{3}$ cm

8) Riconosci la formula matematica corretta associata alla funzione matematica.
Funzione che alla misura (x) del lato di un rombo fa corrispondere quella del suo perimetro (y).

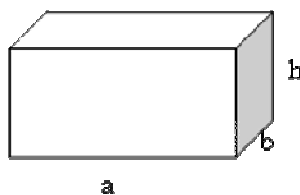
A $y = 4 \cdot x^2$

B $y = 2 \cdot (x + 2)$

C $y = x^2$

D $y = 4 \cdot x$

9) Un parallelepipedo ha la base di lati a, b e altezza h, come in figura.



Quale formula permette di calcolare la superficie laterale?

A $2(a + b + h)$

B $2(a + b)h$

C $(a + b + c)h$

D $a \cdot b \cdot h$

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

10) Riconosci quale funzione matematica rappresenta una legge di proporzionalità inversa

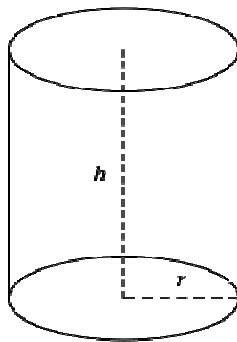
A $x \cdot y = 48$

B $\frac{y}{x} = 7$

C $y = \frac{3}{2}x$

D $y = \frac{100}{x^2}$

11) Quali delle seguenti formule permette di calcolare il raggio di base r di un cilindro, conoscendo le misure dell'area laterale A_L e dell'altezza h ?



A $r = \frac{2\pi}{A_L h}$

B $r = \frac{A_L}{2\pi h}$

C $r = 2\pi h A_L$

D $r = \frac{h}{2\pi A_L}$

12) Dividi la somma di 2 e $\frac{5}{8}$ per la somma di 2 e $-\frac{7}{16}$. Il risultato è:

A $\frac{32}{15}$

B $\frac{53}{45}$

C $\frac{42}{25}$

D $\frac{49}{15}$

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

13) L'espressione:

$$[12 : (14 - 2)^0]^2$$

è uguale a:

A 1

B 0

C 12

D 144

14) Se fra a e b sussiste la relazione $a = 10^{-3} \cdot b$ e $a = 0,132$ quanto vale b?

A 132

B 1

C $\frac{132}{100}$

D $\frac{132}{10}$

15) Riconosci l'area di un quadrato avente la diagonale lunga $13\sqrt{2}$ cm.

A 144 cm^2

B 225 cm^2

C 125 cm^2

D 169 cm^2

ITALIANO

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

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.

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

- Non domandare a me: non lo sò proprio.
- Non ho intenzione di chiamarla né di aspettarla ancora
- So con certezza qual'è il motivo della tua visita.
- Questo vestito mi stà benissimo, ma non mi piace comunque.

2. Nella frase “Ti ho già detto che film vedremo stasera?” il ‘che’ è

- Una congiunzione
- Un pronome relativo
- Un pronome interrogativo
- Un aggettivo interrogativo

3. Segna l’analisi corretta della forma verbale ‘era andato’:

- Indicativo, passato prossimo, passivo
- Indicativo, passato prossimo, attivo
- Indicativo, trapassato prossimo, passivo
- Indicativo, trapassato prossimo, attivo

4. Segna l’analisi corretta della forma verbale ‘Lucio è caduto dal motorino’:

- Indicativo, passato prossimo, transitivo
- Indicativo, passato prossimo, intransitivo
- Indicativo, passato remoto, transitivo
- Indicativo, passato remoto, intransitivo

5. Segna l’affermazione corretta. Nella frase “Questa puntata di ‘Tredici’ mi pare più interessante di quella di ieri”

- ‘Questa’ è pronome dimostrativo e ‘quella’ è aggettivo dimostrativo
- ‘Questa’ è aggettivo dimostrativo e ‘quella’ è pronome dimostrativo
- Sono ambedue pronomi dimostrativi
- Sono ambedue aggettivi dimostrativi

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

6. Nella frase “Ieri ci ha aiutato la fortuna.”, il soggetto è:

- noi (soggetto sottinteso)
- fortuna
- ieri
- mancante

7. Nella frase “Quest’abito mi piace, anche se non lo indosserei sicuramente”, quale funzione logica svolge ‘mi’?

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

8. Nella frase “Ho battuto i denti per il freddo, visto che il mio abbigliamento non era adatto” ‘per il freddo’ svolge la funzione di:

- complemento di causa
- complemento di agente
- complemento di moto da luogo
- complemento di fine

9. Nella frase “Ho mangiato delle caramelle buonissime alla menta” ‘delle caramelle’ svolge la funzione di:

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

10. Segna l’affermazione corretta. Nella frase “Poiché Giulio aveva cambiato idea, ho telefonato a Luisa per chiederle di venire con me al cinema”

- sono presenti cinque proposizioni, di cui nessuna coordinata
- sono presenti cinque proposizioni, di cui una coordinata
- sono presenti quattro proposizioni, di cui nessuna coordinata
- sono presenti quattro proposizioni, di cui una coordinata