



**Liceo Scientifico Statale
Galileo Galilei
Catania**

**Test d'ingresso Classi Prime 2017-18
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. In quale stato di aggregazione una sostanza è comprimibile anche se sottoposta a bassa pressione?
 - A. allo stato liquido
 - B. allo stato solido
 - C. allo stato gassoso
 - D. allo stato liquido e allo stato gassoso

2. Una sostanza in grado di sciogliersi in acqua è detta :
 - A. soluto
 - B. solvente
 - C. idrofila
 - D. idrofoba

3. Il 21 Giugno al Polo Nord:
 - A. la notte e dì durano 12 ore ciascuno
 - B. la notte dura più del giorno
 - C. la notte dura 24 ore
 - D. il dì dura 24 ore

4. L'atmosfera terrestre è composta principalmente da:
 - A. Idrogeno
 - B. Ossigeno
 - C. Ozono
 - D. Azoto

5. Quale tra le seguenti è una trasformazione chimica?
 - A. ghiaccio che fonde
 - B. anidride carbonica e acqua trasformate in zucchero nelle foglie
 - C. roccia frantumata con un martello
 - D. carta tagliata in piccoli pezzi

6. Le piante sono in grado di produrre le sostanze organiche di cui necessitano; pertanto esse sono:
 - A. autonome
 - B. autotrofe
 - C. aerobie
 - D. eterotrofe

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

7. Quale categoria di sostanze alimentari fornisce il maggior numero di calorie a parità di peso?
- A. grassi
 - B. proteine
 - C. carboidrati
 - D. fibre
8. I cloroplasti sono la sede del processo di:
- A. sintesi proteica cellulare
 - B. respirazione delle cellule vegetali
 - C. fotosintesi nelle cellule vegetali
 - D. digestione cellulare
9. Il fenomeno delle stagioni dipende principalmente:
- A. dalla forma ellittica dell'orbita della terra
 - B. dal fatto che l'asse terrestre è inclinato rispetto al piano dell'orbita;
 - C. dalla diversa velocità di rivoluzione della Terra nei diversi punti dell'orbita;
 - D. dal fatto che l'asse terrestre forma durante l'anno angoli diversi col piano dell'eclittica
10. Un individuo ha ereditato dai genitori, che non hanno alcun problema di udito, una forma congenita di sordità. L'anomalia genetica di questa persona è causata dall'allele recessivo (*d*) di un gene il cui allele dominante (*D*) garantisce la normale percezione dei suoni. Quale sarà stato il genotipo dei genitori di tale individuo?
- A. *DD* e *dd*, perché almeno uno dei due genitori deve di certo avere passato l'allele recessivo al figlio
 - B. *dd* e *dd*, perché solo così è certo che il figlio sarebbe stato sordo
 - C. *Dd* e *Dd*, perché i genitori non erano sordi
 - D. *Dd* e *dd*, perché non c'era la certezza che il figlio sarebbe stato sordo
11. Il condotto che mette in comunicazione la camera magmatica con la superficie prende il nome di:
- A. cratere
 - B. diapiro magmatico
 - C. colata lavica
 - D. camino vulcanico
12. Quale fra i seguenti tipi di edificio vulcanico è stato prodotto nel corso di un'attività vulcanica presumibilmente povera di esplosioni?
- A. cono di ceneri
 - B. strato-vulcano
 - C. vulcano a scudo
 - D. diatrema

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

13. Come si chiama il punto in cui ha origine di un terremoto:

- A. epicentro
- B. ipocentro
- C. faglia
- D. dromocrona

14. Tra un atomo di un elemento ed un suo ione c'è differenza del numero di:

- A. protoni
- B. elettroni
- C. neutroni
- D. protoni e elettroni

15. Calcola la probabilità di avere figlie femmine bionde e figli maschi con capelli neri da padre con capelli neri (omozigote) e madre bionda.

NN = capelli neri

Nn = capelli neri

nn = capelli biondi

- A. Probabilità femmina nn = 0%, Probabilità maschio Nn = 100%
- B. Probabilità femmina nn = 100%, Probabilità maschio Nn = 0%
- C. Probabilità femmina nn = 50%, Probabilità maschio Nn = 50%
- D. Probabilità femmina nn = 25%, Probabilità maschio Nn = 75%

MATEMATICA

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. Non è consentito l'uso della calcolatrice.

- 1) Tre persone vanno al ristorante e spendono 64 € e hanno lasciato una mancia di 4 €, quanto costa la cena?

A 15 € B 20 € C 30 € D 18 €

- 2) I $\frac{7}{3}$ dei $\frac{9}{28}$ delle confezioni di biscotti contenuti in una drogheria sono in offerta speciale .
Quale frazione delle confezioni di biscotti non è in offerta?

A $\frac{1}{4}$ B $\frac{1}{3}$ C $\frac{1}{2}$ D $\frac{1}{6}$

- 3) Se $x : \frac{1}{8} = 8$ allora:

A $x = 0$ B $x = 4$ C $x = 8$ D $x = 1$

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

A 28 B 62 C 96 D 84

- 5) Il 5% di 240 è :

A 14 B 16 C 10 D 12

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

6) Qual è il risultato dell'espressione:

$$\left(\frac{7}{9}\right)^0 \times \left(\frac{7}{9}\right)^3 : \left(\frac{7}{9}\right)^2$$

A $\frac{9}{7}$

B $\frac{2}{5}$

C $\frac{5}{2}$

D $\frac{7}{9}$

7) $0,18 + 2,5 =$

A $\frac{67}{25}$

B $\frac{67}{100}$

C $\frac{57}{250}$

D $\frac{57}{100}$

8) Quale delle seguenti formule permette di calcolare la diagonale di un parallelepipedo rettangolo di lati a,b,c?

A $d = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$

B $d = \frac{1}{2}\sqrt{a+b+c}$

C $d = \sqrt{a+b+c}$

D $d = \frac{a+b+c}{3}$

9) Il perimetro di un rettangolo è 66 dm e la sua altezza è $\frac{2}{9}$ della base. L'area del rettangolo è:

A 132 dm^2

B 162 dm^2

C 84 dm^2

D 184 dm^2

10) Due angoli si dicono complementari se la loro somma è:

A 360°

B 90°

C 180°

D 270°

11) Qual è la formula per calcolare l'area della superficie laterale del cilindro?

A $\pi r a$

B $\pi r h$

C $2\pi r h$

D $2\pi r a$

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

12) Quale espressione algebrica traduce la proposizione "la somma degli inversi di due numeri"?

A $\frac{1}{x+y}$

B $-\frac{1}{(x+y)}$

C $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$

D $(-x) + (-y)$

13) La seguente tabella riporta la rilevazione eseguita su una classe prima di un liceo scientifico:

Sesso	SCUOLA MEDIA DI PROVENIENZA			
	Scuola A	Scuola B	Scuola C	Scuola D
Maschi	5	3	2	4
Femmine	4	3	6	3

Qual è la percentuale di alunni provenienti dalla scuola B?

A 25%

B 20%

C 6%

D 22%

14) Il m. c. m. dei seguenti gruppi di numeri : 360, 12, 64 è:

A 1820

B 840

C 36

D 2880

15) Quale tra le seguenti funzioni, esprime la relazione fra x e y riportati nella seguente tabella?

x	y
0	2
1	$\frac{5}{2}$
2	3
3	$\frac{7}{2}$

A $y = x + 5$

B $y = \frac{1}{2}x + 3$

C $y = \frac{1}{2}x + 2$

D $y = -x + 5$

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

ITALIANO

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.

- A casa mia è tutto in squadra!!!
- Qual è il tuo cantante preferito?
- Sanda stà a casa: parteciperò solo io alla riunione.
- Da circa un'anno Giulia dà lezioni di pianoforte.

2. Nella frase "Luigi dice che tu vuoi prendermi in giro!" il 'che' è

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

3. Nella frase "L'albero è caduto con un grande schianto" segna l'analisi corretta della forma verbale 'è caduto':

- Indicativo, passato prossimo, attivo
- Indicativo, passato prossimo, passivo
- Indicativo, presente, attivo
- Indicativo, presente, passivo

4. Segna l'analisi corretta della forma verbale "volessi"

- Congiuntivo imperfetto
- Indicativo passato remoto
- Condizionale presente
- Indicativo, imperfetto

5. Segna l'affermazione corretta. Nella frase "Anche se il tuo è più nuovo, preferisco usare il mio compasso, grazie."

- 'Tuo' è pronome possessivo e 'mio' è aggettivo possessivo
- 'Tuo' è aggettivo possessivo e 'mio' è pronome possessivo
- Sono ambedue pronomi possessivi
- Sono ambedue aggettivi possessivi

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

6. Nella frase “Ci piaceva moltissimo il progetto dell’architetto.”, il soggetto è:

- noi (soggetto sottinteso)
- progetto
- piaceva
- architetto

7. Nella frase “Non mi pare che tu ti stia comportando bene”, quale funzione logica svolge ‘mi’?

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

8. Nella frase “Di recente le strade erano state riparate dagli operai, ma ora sono nuovamente a pezzi.” ‘dagli operai’ svolge la funzione di:

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

9. Indica il tipo di proposizione sottolineata nella frase “Sono così stanco da non poter muovere un dito”

- proposizione finale
- proposizione causale
- proposizione temporale
- proposizione consecutiva

10. Segna l’affermazione corretta. Nella frase “Arrivammo allo stadio e ci sedemmo ai nostri posti quando i giocatori erano già entrati in campo per iniziare a giocare”

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