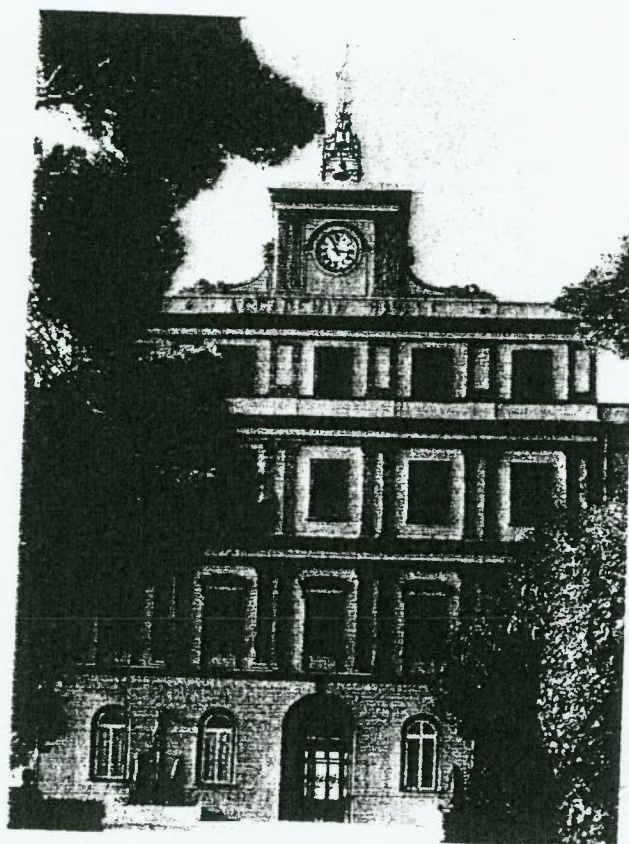


**TEST DI AMMISSIONE PRESSO
L'ACCADEMIA NAVALE DI LIVORNO
ANNO ACCADEMICO 2012-2013**



TEST DI AMMISSIONE ANNO ACCADEMICO 2012-2013 DI CULTURA GENERALE

Il candidato risponda alle seguenti 20 domande a risposta multipla. La graduatoria sarà determinata attribuendo 1 punto ad ogni risposta esatta e sottraendo 0,25 per ogni risposta errata. La non risposta corrisponde a zero punti. Le risposte vanno segnate soltanto sul foglio delle risposte.

1. Quale delle seguenti città è stata capitale del Regno dell'Italia unita?
 - A) Napoli
 - B) Venezia
 - C) Milano
 - D) Firenze
 - E) Benevento
2. Madame Bovary è stato scritto da:
 - A) Zola
 - B) Flaubert
 - C) Hugo
 - D) Voltaire
 - E) Montaigne
3. Forse che sì, forse che no, è:
 - A) uno scontro popolare
 - B) una novella del Boccaccio
 - C) un romanzo di D'Annunzio
 - D) un film di W. Allen
 - E) un film di C. Verdone
4. Per graffa si intende:
 - A) un segno grafico
 - B) contrazione per giraffa
 - C) tipo in disuso di staffa
 - D) bevanda alcolica
 - E) sinonimo per truffa
5. Impetrare significa:
 - A) essere in difficoltà
 - B) racimolare spiccioli
 - C) implorare
 - D) risparmiare
 - E) aver paura, temere

6. Il palissandro è:

- A) un'arma da lancio
- B) un legno esotico
- C) un frutto tropicale
- D) un soldato armato di lancia
- E) un colore per pittori

7. Pigione significa:

- A) un profittatore
- B) una segreta sotterranea
- C) contratto d'affitto
- D) un raccomandato
- E) piccolo trampoliere delle paludi

8. Caduco significa:

- A) prossimo a cadere
- B) scadente
- C) che giace a terra
- D) spregevole
- E) inutile

9. Oligo vale per :

- A) prefisso che indica solitudine
- B) rigido
- C) povero
- D) prefisso che indica deficienza
- E) debole

10. Quale fiume non attraversa la Lombardia?

- A) Oglio
- B) Mincio
- C) Po
- D) Lambro
- E) Adige

11. Il francese Marat fu un:

- A) musicista
- B) rivoluzionario
- C) pittore
- D) ammiraglio
- E) generale napoleonico

12. I Monti di Pietà erano:

- A) cerimonie religiose
- B) altari pasquali
- C) punizioni nelle carceri
- D) sportelli di prestiti su pegno
- E) conventi di clausura

13. Nazareno vuol dire:

- A) straniero
- B) deviante
- C) viandante
- D) nativo di Nazareth
- E) predicatore

14. Ordalia significa:

- A) spedizione punitiva
- B) condanna a morte
- C) condanna a tortura
- D) giudizio affidato all'intervento divino
- E) gruppo di barbari armati

15. La battaglia di Magenta fu nel:

- A) 1918
- B) 1859
- C) 1861
- D) 1915
- E) 1943

16. La 'rotta' di Caporetto avvenne nel:

- A) 1789
- B) 1821
- C) 1848
- D) 1861
- E) 1917

17. Cosa significa "impari"?

- A) ostinato
- B) strano
- C) insolito
- D) confuso
- E) non adeguato

18. Appannaggio significa:

- A) contributo in denaro
- B) ornamento per dessert
- C) decorazione di gelati
- D) tassa concordata
- E) parte del tergicristallo

19. Purismo indica:

- A) igiene medica
- B) aspirapolvere
- C) scuola letteraria
- D) rigore teologico
- E) filtro per macchine

20. Rostro significa:

- A) scorta
- B) aiuto imprevisto
- C) odio insanabile
- D) punta armata della prua
- E) scoglio

TEST DI AMMISSIONE ANNO ACCADEMICO 2011-2012 DI LOGICA

Il candidato risponda alle seguenti 20 domande a risposta multipla. La graduatoria sarà determinata attribuendo 1 punto ad ogni risposta esatta e sottraendo 0,25 per ogni risposta errata. La non risposta corrisponde a zero punti. Le risposte vanno segnate soltanto sul foglio delle risposte.

1. Immagina su un tavolo una carta da gioco coperta e la seguente serie di 5 carte scoperte: 1 di picche; 3 di fiori; 4 di cuori; 6 di cuori; 7 di fiori. Scegli tra le seguenti quale possa essere, su basi logiche, l'unica carta coperta:

A) 9 di fiori
B) 9 di picche
C) 5 di cuori
D) 8 di quadri
E) 8 di picche

2. Si individui la frazione mancante nella seguente serie di numeri:

0, 1, 1, $1/3$, 2, $1/9$, 3, $1/27$, 4, $1/81$, 5, ??????...

A) $1/243$
B) $1/324$
C) $1/162$
D) $1/405$
E) $1/89$

3. Se a e b sono due numeri tali che $(A + B < 0)$ e $(A * B > 0)$, quale delle affermazioni seguenti è vera?

A) $A > 0$ e $B > 0$,
B) $A < 0$ e $B < 0$,
C) $A > 0$ e $B < 0$,
D) $A > -B$,
E) $B > -A$.

$A + B < 0$
 $A * B > 0$

4. In un paese abitano solo briganti, che mentono sempre, e cavalieri, che dicono sempre la verità. Un giornalista intervista quattro abitanti: Arturo, Bernardo, Carlo e Dario, che fanno le seguenti dichiarazioni. Arturo: "Bernardo è un brigante"; Bernardo: "Io sono l'unico cavaliere tra noi quattro"; Carlo: "Almeno uno tra Arturo e Dario è un brigante"; Dario: "Siamo 4 cavalieri". Quanti tra i quattro sono cavalieri?

A) Nessuno,
B) uno,
C) due,
D) tre,
E) quattro

5. Si individui il numero mancante nella seguente serie di numeri:

2, 8, 4, 24, 6, 48, 8, 80, 10, ...

- A) 12
- B) 120
- C) 64
- D) 60
- E) 92

6. Qual è la serie mancante

6, 4, 10, 2;
5, 2, 7, 3;
x, z, y, 1;

- A) 4, 3, 2
- B) 1, 2, 4
- C) 4, 0, 2
- D) 1, 6, 4
- E) 4, 3, 7

7. Due marinai hanno una caratteristica molto particolare: uno dice solo bugie il lunedì, il mercoledì e il venerdì, e solo la verità tutti gli altri giorni. L'altro dice solo bugie il martedì, il giovedì e il sabato, e solo la verità tutti gli altri giorni. Se in un certo giorno ascoltiamo il seguente dialogo:

marinaio X: "oggi è domenica"

marinaio Y: "ieri era domenica"

marinaio X: "è estate";

quale delle seguenti affermazioni è VERA?

- 103 A) È una domenica d'estate
- B) È un lunedì d'estate
- C) È un lunedì ma non è estate
- D) È una domenica ma non è estate
- E) È estate, ma il dialogo non dà sufficienti informazioni sul giorno della settimana

8. Individuare l'elemento estraneo ai seguenti numeri: 457, 3192, 4226, 5142, 714

- A) 457
- B) 3192
- C) 4226
- D) 5142
- E) 714

9. Un calciatore riceve un compenso annuale di 6.000.000 Euro per il 2012. La durata di tempo in cui egli guadagna 1000 Euro è:

- A) minore di mezz'ora
- B) compresa tra mezz'ora e un'ora,
- C) compresa tra un'ora e due ore,
- D) compresa tra due ore e quattro ore,
- E) maggiore di quattro ore.

10. Completa la sequenza con il numero che manca logicamente.

3, 3, 6, 9, ???, 24

- A) 18
- B) 17
- C) 16
- D) 15
- E) 14

11. Inserire i due numeri mancanti.

1, 6, 6, 12, 11, 18, ??, ??

- A) 16, 24
- B) 16, 30
- C) 17, 24
- D) 16, 30
- E) 17, 36

12. Fabio ritrova un vecchio lucchetto a combinazione; per aprire il lucchetto bisogna allineare nell'ordine giusto tre cifre, ciascuna delle quali può variare da 0 a 9. Fabio non ricorda la combinazione corretta, ma è sicuro che la somma delle tre cifre sia 10. Quanti tentativi dovrà fare, al massimo, per trovare la combinazione corretta?

- A) 61,
- B) 63,
- C) 65,
- D) 67,
- E) 69.

13. Un treno che corre a 70 km/h precede un treno che corre a 110 km/h. Di quanti km distano l'uno dall'altro i treni se occorreranno 15 minuti al treno più rapido per raggiungere il più lento?

- A) 5
- B) 10
- C) 2.5
- D) 15
- E) 7

14. Qual è il numero mancante?

3	2	6	1
12	10	36	7
96	90	?	77

- A) 112
- B) 92
- C) 99
- D) 360
- E) 82

15. La nonna Lucia ha portato un cestino con 120 ciliege ai suoi tre nipoti, Jacopo di 4 anni, Martino di 7 anni e Duccio di 9 anni. La nonna distribuisce tutte le ciliege ai nipoti secondo questo criterio: dà a ciascun nipote un numero di ciliege ottenuto moltiplicando l'età del nipote per un certo fattore, e questo fattore è lo stesso per tutti e tre i nipoti. Quante ciliege vengono date a Jacopo?

- A) 20,
- B) 21,
- C) 22,
- D) 23,
- E) 24.

120 ciliege

J 4

M 7

D 9

16. Sud sta a Nord-Ovest come Ovest sta a:

- A) Sud
- B) Sud-Est
- C) Nord
- D) Sud-Ovest
- E) Nord-Est

17. Individuare il numero che manca:

11 - 06 - 06

19 - 07 - 14

22 - 10 - ?



- ☒ A) 15
- B) 21
- C) 23
- D) 14
- E) 22

18. Un produttore di dentifricio riduce di 20 grammi il contenuto di ciascun tubetto di dentifricio e ne lascia invariato il prezzo. Egli calcola che in questo modo il prezzo di un chilo di dentifricio aumenterà del 25%. Quanto dentifricio conteneva ciascun tubetto prima della riduzione?

- A) 100 g,
- B) 120 g,
- C) 125 g,
- D) 150 g,
- E) 160 g.

19. Inserite il numero mancante.

1, 5, 4, 11, 7, 17, 10, ??

- A) 21
- B) 22
- C) 23
- D) 24
- E) 25

20. Allo stadio gli spettatori entrano attraverso cinque cancelli, posti uno di fianco all'altro, secondo questa regola:

viene fatta entrare una persona dal primo cancello, poi due persone dal secondo cancello, poi tre persone dal terzo, poi quattro persone dal quarto e infine cinque persone dal quinto. Poi si ricomincia procedendo allo stesso modo e si va avanti fino a ch  non sono entrati tutti. Sapendo che Luigi sar  la 2012-esima persona ad entrare, da quale cancello entrer ?

- A) dal primo,
- B) dal secondo,
- C) dal terzo,
- D) dal quarto,
- E) dal quinto.

TEST DI AMMISSIONE ANNO ACCADEMICO 2012-2013 DI MATEMATICA

Il candidato risponda alle seguenti 20 domande a risposta multipla. La graduatoria sarà determinata attribuendo 1 punto ad ogni risposta esatta e sottraendo 0,25 per ogni risposta errata. La non risposta corrisponde a zero punti. Le risposte vanno segnate soltanto sul foglio delle risposte.

1) Quale tra i seguenti numeri ha rappresentazione decimale finita?

a) $\frac{17}{80}$

b) $0,12\bar{5}$

c) 14^{-1}

d) $\frac{5}{3} \cdot 10^{-2}$

e) nessuno dei precedenti

2) Se a è un numero diverso da zero, allora:

a) a è sempre maggiore di $-a$

☒ b) $-a^8$ è sempre negativo

c) $-a^3$ è sempre negativo

☒ d) a^2 è sempre maggiore di a

e) nessuna delle precedenti risposte

3) Il numero $a^5 + a^6$ è identicamente uguale a

a) a^{11}

b) a^{30}

c) $(2a)^{11}$

d) a^7

e) nessuna delle precedenti risposte

4) Il polinomio $x^3 - \sqrt{2}$ è divisibile per:

a) $x - \sqrt[6]{2}$

b) $x - 2$

☒ c) $x - \sqrt{2}$

d) $x - 2\sqrt{2}$

e) nessuna delle precedenti risposte

5) Il sistema $\begin{cases} \log_2 x < 1 \\ x^3 - 2x^2 - 5x + 6 = 0 \end{cases}$ ammette:

- a) nessuna soluzione
- b) una soluzione
- c) due soluzioni
- d) tre soluzioni
- e) nessuna delle precedenti risposte

6) L'equazione $ax^2 + 2(a+1)x + a = 0$ ammette due radici reali e distinte entrambe positive se

- a) $a > -\frac{1}{2}$
- b) $a > 0$
- c) $-\frac{1}{2} < a < 0$
- d) per ogni valore di a
- e) nessuna delle precedenti risposte

7) L'equazione $|x| = k - 3x^2$:

- a) è impossibile se $k < 0$
- b) ammette due radici reali e distinte per ogni valore reale di k
- c) non può ammettere in alcun caso più di due soluzioni reali
- d) non ammette soluzioni reali
- e) nessuna delle precedenti risposte

8) L'identità $\sqrt{x^7 + x^6} = -x^3 \sqrt{x+1}$ è verificata

- a) per ogni $x < 0$
- b) per nessun valore di x
- c) se $-1 \leq x \leq 0$
- d) se $x \geq -1$
- e) nessuna delle precedenti risposte

9) La disequazione $\sqrt{x+2} \geq -2-x$:

- a) ammette solamente le soluzioni $-2 \leq x \leq -1$
- b) Non ammette soluzioni reali
- c) ammette le soluzioni $x \geq -2$
- d) ammette le soluzioni $x \leq -2$ e $x \geq -1$
- e) nessuna delle precedenti risposte

10) Se x è un numero reale diverso da zero, l'espressione $\log^2 x^4$ è uguale a

- a) $2 \log x^2$
- b) $4 \log^2 x$
- c) $4 \log^2 |x|$
- ☒ d) $16 \log^2 |x|$
- e) nessuna delle precedenti risposte

11) Se $\log_a b = \log_b a$ allora necessariamente:

- a) $a = b$
- ☒ b) $a^2 = b^2$
- c) $ab = 1$ oppure $\frac{a}{b} = 1$
- d) $|a| = |b|$
- e) nessuna delle precedenti risposte

12) La disequazione $\log_{a-1} x > \log_{a-1} (x+1)$ ammette le soluzioni $x > 0$

- a) se $a > 1$
- b) se $a > 2$
- c) se $1 < a < 2$
- d) per nessun valore di a
- e) nessuna delle precedenti risposte

13) Assegnata una circonferenza di raggio ℓ , un arco corrispondente ad un angolo al centro di $\frac{4}{3}\pi$ ha lunghezza:

- a) $\frac{4}{3}\pi\ell$
- b) $\frac{8}{3}\pi\ell$
- c) $\frac{4}{3}\pi$
- d) $\frac{2}{3}\pi\ell$
- e) nessuna delle precedenti risposte

14) L'area di un esagono regolare iscritto in una circonferenza di raggio 1 cm è uguale a

- a) $\frac{3}{2}\sqrt{3}$
- b) 6
- c) π
- d) $\frac{\pi}{2}\sqrt{3}$
- e) nessuna delle precedenti risposte

15) Quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- a) esiste un triangolo rettangolo avente ipotenusa $a = 10$ cm e altezza relativa all'ipotenusa $h = 6$ cm
- b) esiste un triangolo rettangolo avente perimetro $p = 8$ cm e area $A = 16$ cm²
- c) esiste un triangolo rettangolo avente cateto maggiore $b = 8$ cm, cateto minore $c = 6$ cm e altezza relativa all'ipotenusa $h = 4$ cm
- d) esiste un triangolo rettangolo avente ipotenusa $a = 10$ cm e altezza relativa all'ipotenusa $h = 4$ cm
- e) nessuna delle precedenti risposte

16) L'equazione della retta tangente alla circonferenza γ di equazione $x^2 + y^2 - 4x - 4y + 6 = 0$ nel punto $P(1; 1)$ è:

- a) $x + y - 2 = 0$
- b) $x - y = 0$
- c) $2x - y - 1 = 0$
- d) $3x + y - 5 = 0$
- e) nessuna delle precedenti

17) L'iperbole di equazione $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{9} = -1$

- a) ha i fuochi sull'asse delle ascisse
- b) è un'iperbole equilatera
- c) ha per asintoti le bisettrici dei quattro quadranti
- d) ha i fuochi sull'asse delle ordinate
- e) nessuna delle precedenti risposte

18) L'equazione $\sin x + \cos x = k$ ammette soluzioni se e solo se:

- a) $-1 \leq k \leq 1$
- b) $-2 \leq k \leq 2$
- c) $k > 0$
- d) $-\sqrt{2} \leq k \leq \sqrt{2}$
- e) nessuna delle precedenti risposte

19) Al variare di $k \in \mathbf{R}$, l'equazione $\operatorname{tg}^2 x - 4\operatorname{tg} x = k$ ammette soluzioni:

- a) solo se $-1 \leq k \leq 1$
- b) solo se $-\frac{\pi}{2} \leq k \leq \frac{\pi}{2}$
- c) solo se $k \geq -4$
- d) per ogni valore di k
- e) nessuna delle precedenti risposte

20) Nell'intervallo $[0, \pi]$, la disequazione $\operatorname{tg} x > \sin x$ ammette le soluzioni:

- a) $0 < x < \frac{\pi}{4}$
- b) $\frac{\pi}{4} < x < \frac{\pi}{2}$
- c) $0 < x < \frac{\pi}{2}$
- d) $0 < x < \pi$
- e) Nessuna delle precedenti risposte