

IDSF A-26 MATEMATICA C. 2026 – SELEZIONE PUBBLICA, PER ESAMI, PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO A TEMPO INDETERMINATO DEL PROFILO PROFESSIONALE DI ISTRUTTORE DIRETTIVO DEI SERVIZI FORMATIVI – AREA DEI FUNZIONARI E DELLA ELEVATA QUALIFICAZIONE – AMBITO DI ATTIVITA': DOCENTE – CLASSE DI INSEGNAMENTO: A-26 MATEMATICA

PROVA SCRITTA DEL GIORNO 24/06/2026

Questionario 3

1) Gli individui di una popolazione di batteri raddoppiano ogni ora. Al tempo $t = 0$ sono presenti 100 batteri. Quanti ce ne saranno dopo 6 ore?

a)	6400
b)	4500
c)	600

2) La disequazione $x^2 + 4 \geq 0$ è verificata

a)	per $x \leq -2$ oppure per $x \geq 2$
b)	per $-2 \leq x \leq 2$
c)	per ogni $x \in R$

3) Dato un cubo di lato l la sua diagonale

a)	misura $l\sqrt{3}$
b)	misura $l^3\sqrt{3}$
c)	misura $l^3\sqrt{6}$

4) Il valore del $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 5x}{4x}$ è

a)	5/4
b)	0
c)	4/5

5) La media di due numeri è 8 e la loro differenza è 6. I due numeri sono

a)	1 e 7
b)	4 e 10
c)	5 e 11

6) La funzione $y = \frac{1}{\sqrt{x-1}}$ è definita nell'intervallo

a)	$(0; +\infty)$
b)	$[1; +\infty)$
c)	$(1; +\infty)$

7) Al quadrato della metà di un numero si sottrae il triplo del numero stesso e si ottiene -5 . Quali numeri godono di questa proprietà?

a)	-2 e 10
b)	-10 e 2
c)	2 e 10

8) Di un angolo α è noto che $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ ed inoltre $\cos \alpha = \frac{\sqrt{15}}{4}$. Allora

a)	si ha $\sin \alpha = \frac{1}{16}$
b)	si ha $\operatorname{tg} \alpha = \sqrt{15}$
c)	si ha $\sin \alpha = \frac{1}{4}$

9) In una serie ordinata di 13 numeri la mediana è

a)	il sesto numero
b)	il settimo numero
c)	la media tra il sesto e il settimo numero

10) Un'urna contiene 20 palline nere e un certo numero di palline verdi. La probabilità di estrarre una pallina nera è $\frac{1}{3}$. Quante sono le palline verdi nell'urna?

a)	60
b)	40
c)	10

11) Si consideri la funzione $y = \frac{2x}{x+3}$. E' corretto affermare che

a)	non presenta alcun asintoto verticale
b)	presenta un asintoto orizzontale bilatero di equazione $y = 2$
c)	è crescente nell'intervallo $(-3; +\infty)$

12) La negazione dell'enunciato "tutti gli studenti hanno una bicicletta" è

a)	nessuno studente possiede una bicicletta
b)	almeno uno studente possiede una bicicletta
c)	almeno uno studente non ha la bicicletta

13) La disequazione $\log_3(x + 2) \leq 2$

a)	ha come soluzione $x \leq -2$
b)	ha come soluzione $-2 \leq x \leq 7$
c)	ha come soluzione $-2 < x \leq 7$

14) Nel foglietto illustrativo di un farmaco si legge che tra gli effetti collaterali troviamo vertigini con una probabilità pari a 0,07 e nausea con una probabilità di 0,02. I due effetti collaterali sono indipendenti. Assumendo il farmaco qual è la probabilità di accusare entrambi gli effetti collaterali?

a)	0,14
b)	0,9
c)	0,0014

15) Riguardo l'equazione $\cos x = 0,5$ non è corretto affermare che

a)	ammette infinite soluzioni
b)	ammette un'unica soluzione nell'intervallo $[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}]$
c)	tra le sue soluzioni vi è $\frac{13}{6}\pi + 2k\pi$ con $k \in \mathbb{Z}$

16) In una pensione per animali vengono accettati solo gatti e pappagalli. In questo momento ci sono sette animali per un totale di 22 zampe. Quanti sono i gatti?

a)	4
b)	3
c)	2

17) Si considerino le rette $r: 2x + 3y = 0$ ed $s: 3x - 2y = 0$. E' corretto affermare che

a)	sono parallele
b)	sono perpendicolari
c)	sono incidenti, ma non perpendicolari

18) Si consideri la funzione $y = x^4 + x$. La retta ad essa tangente nell'origine forma con il semiasse positivo delle x un angolo di

a)	45°
b)	60°
c)	120°

19) Considerati i polinomi $x^3y - xy$ e $(x - 1)^2$ il loro m.c.m. è

a)	$xy(x - 1)^2$
b)	$xy(x + 1)(x - 1)^2$
c)	$xy(x - 1)$

20) Si consideri il radicale $\sqrt{32a^4b}$ con $a \geq 0, b \geq 0$. Esso può essere scritto anche come

a)	$4a^2b\sqrt{2a^2}$
b)	$4a^2\sqrt{2b}$
c)	$2a^2b\sqrt{4a^2}$

21) Considerata l'equazione $ax^2 + bx + c = 0$ con $a \neq 0, b \neq 0, c \neq 0$ se entrambi i membri vengono moltiplicati per -2

a)	le soluzioni dell'equazione risultano entrambe moltiplicate per -2
b)	le soluzioni dell'equazione restano invariate
c)	le soluzioni dell'equazione cambiano entrambe segno ed entrambe si dimezzano

22) L'equazione $e^{2x} - 2e^x - 8 = 0$ ammette nell'insieme dei numeri reali

a)	due soluzioni
b)	una ed una sola soluzione
c)	nessuna soluzione

23) Il PTOF (Piano Triennale dell'Offerta Formativa) è:

a)	Un programma ministeriale obbligatorio uguale per tutte le scuole
b)	Il documento fondamentale costitutivo dell'identità culturale e progettuale della scuola
c)	Un documento contabile

24) La Legge 104/1992 riguarda:

a)	Il reclutamento dei docenti
b)	L'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone con disabilità
c)	Il bilancio scolastico

25) Il dipendente deve utilizzare beni e risorse dell'Ente:

a)	Liberamente anche per uso personale
b)	Solo per ragioni di servizio e con cura
c)	Solo se autorizzato verbalmente

26) Il dipendente pubblico deve trattare i cittadini:

a)	In modo diverso in base alla conoscenza
b)	Con maggiore attenzione ai superiori
c)	In modo uguale e senza discriminazioni

27) By the time we arrived, the film _____.

a)	already starts
b)	has already started
c)	had already started

28) I wish I _____ how to use this software better.

a)	know
b)	knew
c)	will know

29) A cosa serve un firewall?

a)	Accelerare il computer
b)	Proteggere la rete da accessi non autorizzati
c)	Creare documenti

30) Qual è la funzione principale della CPU in un computer?

a)	Memorizzare dati
b)	Eeguire istruzioni e calcoli
c)	Gestire la rete