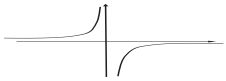
ANALISI 1 - 9 CFU		data
Cognome:	Nome:	Matricola:

Per ogni domanda, una sola delle quattro affermazioni è corretta. Scrivere **in stampatello maiuscolo** la propria scelta nella corrispondente casella in basso. Per annullare una risposta, cancellarla e scrivere nella casella sottostante la nuova scelta. Per superare la prova è necessario rispondere correttamente ad almeno 9 domande.

1. La curva in figura  è parte del grafico della funzione $\boxed{a}$ $f(x) = 1/x$; $\boxed{b}$ $f(x) = -1/|x|$; $\boxed{c}$ $f(x) = -1/x$; $\boxed{d}$ $f(x) = 1/|x|$.
2. La serie $\sum(1/n^{0,\overline{3}})$ è $\boxed{a}$ convergente; $\boxed{b}$ divergente e il termine generale non soddisfa la condizione necessaria per la convergenza; $\boxed{c}$ divergente, ma il termine generale soddisfa la condizione necessaria per la convergenza; $\boxed{d}$ irregolare.
3. La derivata della funzione $f(x) = \frac{e^{3x}}{x^2}$ è data da $\boxed{a}$ $f'(x) = \frac{3e^{3x-1}x^2-2xe^{3x}}{x^4}$; $\boxed{b}$ $f'(x) = \frac{3e^{2x}x-2e^{3x}}{x^3}$; $\boxed{c}$ $f'(x) = \frac{3e^{3x}}{2x}$; $\boxed{d}$ $f'(x) = \frac{3e^{3x}x-2e^{3x}}{x^3}$.
4. Sia $z \in \mathbf{C}$, allora l'equazione $z^5 + 1 = 0$ $\boxed{a}$ non ha soluzioni reali; $\boxed{b}$ ha 5 soluzioni distinte; $\boxed{c}$ è verificata se e solo se $z = -1$; $\boxed{d}$ ha 5 soluzioni coincidenti.
5. La funzione $f(x) = \sqrt{e^x + 1}$ è definita $\boxed{a}$ su tutto $\mathbb{R}$; $\boxed{b}$ solo per $x > 0$; $\boxed{c}$ solo per $x > 1$; $\boxed{d}$ solo per $x > \log 0$.
6. Sia A l'insieme definito da $A = \{x \in \mathbb{R} \ : \ \sqrt{x^2+1} < \frac{x}{2} - 1\}$. Allora $\boxed{a}$ $A = \mathbb{R}$; $\boxed{b}$ A è inferiormente illimitato; $\boxed{c}$ A è superiormente illimitato; $\boxed{d}$ $A = \emptyset$.
7. La retta di equazione $y = 2x$, per $x \to +\infty$, è asintoto obliquo per la funzione $\boxed{a}$ $f(x) = \frac{2x^2+x\sin x}{x}$; $\boxed{b}$ $f(x) = 2x$; $\boxed{c}$ $f(x) = 2x\cos x$; $\boxed{d}$ $f(x) = \frac{2x^3+1}{x^2+x}$.
8. Sia $f(x) = e^{\tan x} - 1$. Allora, per $x \to 0$, si ha $\boxed{a}$ $f(x) = o(\tan x)$; $\boxed{b}$ $f(x) \sim x$; $\boxed{c}$ $f(x) \sim \tan x - 1$; $\boxed{d}$ $f(x) = o(x)$.
9. Il $\lim_{x\to+\infty} \frac{\sin(3x)}{3x}$ $\boxed{a}$ vale 0; $\boxed{b}$ è un caso d'indecisione; $\boxed{c}$ non esiste; $\boxed{d}$ vale 1.
10. Sia $F : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ definita da $F(x) = \int_1^x e^{t^2}\, dt$, allora $\boxed{a}$ F non è derivabile; $\boxed{b}$ $F'(x) = e^{x^2} - e^1$; $\boxed{c}$ $F'(x) = e^{x^2}$; $\boxed{d}$ $F'(x) = 2xe^{x^2}$.
11. Si consideri la funzione $f(x) = \sin^4 x$, allora $\boxed{a}$ f è dispari; $\boxed{b}$ f ha periodo $16\pi^4$; $\boxed{c}$ f è limitata; $\boxed{d}$ f è iniettiva.
12. Data $f(x) = 1 + x^{17}$, si ha che $f^{(22)}(x)$ $\boxed{a}$ vale 0; $\boxed{b}$ vale (22)!; $\boxed{c}$ vale (17)!; $\boxed{d}$ non esiste.
13. Data $f(x) = (x-2)^2(\arctan x - \pi)$. Allora $\boxed{a}$ f è limitata all'infinito; $\boxed{b}$ $f \geq 0$ per ogni $x \in \mathbb{R}$; $\boxed{c}$ f cambia segno in un intorno dell'origine; $\boxed{d}$ $f \leq 0$ per ogni $x \in \mathbb{R}$.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13