

1. $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\cos(x + 6\pi)e^{6-x}}{\log(1+x)} =$ punti 2

2. Calcolare il dominio di $f(x) = \frac{\log 9x}{\arctan(9-x)}$. punti 2

3. Sia $f(x) = \lambda(x+7)$ per $x \leq 0$ e $f(x) = \cos(\lambda x + 7\pi)$ per $x > 0$. Dire per quali valori di $\lambda \in \mathbf{R}$ la funzione f è continua in $x = 0$. punti 2

4. In una scatola vi sono 100 pastiglie. Di queste, 20 pesano 2.5 grammi, 25 pesano 4 grammi, 5 pesano 6 grammi e 50 pesano 4.6 grammi.
Calcolare il peso medio delle pastiglie punti 2

5. Calcolare l'insieme dove assume valori strettamente negativi
la funzione $f(x) = (x-9)(e^x-9)$ punti 2

6. Ho acquistato il 1 gennaio 2007 azioni per un valore complessivo di 8000 euro. Le azioni sono cresciute del 5% nel 2007 e sono scese del 5% nel 2008.
Qual era il valore delle azioni il 31 dicembre 2008? punti 2

7. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\log x + \log x^5}{\log 5x} =$ punti 2

8. Calcolare la retta tangente al grafico della funzione $y(x) = e^x + (x+7) \arctan x$
nel punto $x_0 = 0$ punti 2

- La prova si ritiene **superata** (e lo studente è ammesso a sostenere la seconda prova in itinere) quando sono totalizzati almeno 5 punti su 15. Il punteggio è scritto a fianco di ogni esercizio.
- Le risposte sbagliate contano 0 punti.
- **Tempo a disposizione: 1 ora e 30 minuti.**