

Percorsi didattici per l'esame di abilitazione

classe A048 (Matematica Applicata)

In ognuno di questi percorsi didattici il candidato individui il contesto scolastico dove inserire l'argomento, le metodologie didattiche che si intende adottare e, dove se ne reputi una qualche utilità didattica, il contesto storico e applicativo degli argomenti trattati. **Sarà particolarmente apprezzato lo sviluppo di esempi pertinenti.**

1. Teorema di Pitagora e sue conseguenze
2. Equazioni di secondo grado in un'incognita: risoluzione grafica e algebrica
3. Cerchio e circonferenza: trattazione sintetica e analitica.
4. Il numero π : definizione e algoritmi di calcolo.
5. Successioni e teoremi relativi
6. Numeri complessi e le operazioni fra di essi.
7. Il Principio di Induzione e gli algoritmi ricorsivi
8. Un problema significativo che comporta la determinazione di un massimo o di un minimo.
9. I limiti di funzioni e la continuita'
10. Derivabilita' di una funzione
11. Ricerca operativa: la programmazione lineare
12. 0/0: come uscirne e perché
13. Teorema fondamentale del calcolo integrale
14. Integrale definito
15. La rappresentazione grafica di dati statistici
16. Gli indici di posizione centrale e di variabilità
17. Applicazioni del calcolo combinatorio alla probabilità
18. Proporzionalità diretta e inversa, percentuali
19. La formula di Bayes e le sue applicazioni
20. Probabilità condizionata e indipendenza
21. Covarianza e coefficiente di correlazione
22. Modelli statistici: la distribuzione binomiale
23. Modelli statistici: la distribuzione normale
24. Modelli statistici: la distribuzione di Poisson
25. Introduzione alle funzioni goniometriche
26. Progressioni aritmetiche e geometriche e loro somme finite
27. Disequazioni di secondo grado
28. Il numero e
29. Introduzione alle equazioni differenziali con qualche semplice esempio
30. Un algoritmo per l'approssimazione degli zeri di una funzione