

SECONDA PROPOSTA Ambito 7

1. Linee Guida e Indicazioni Nazionali sono i documenti ufficiali che declinano, rispettivamente per gli Istituti Tecnici e Professionali e per i Licei, i risultati d'apprendimento e gli obiettivi specifici per le singole discipline di studio. Il candidato chiarisca il loro significato e ruolo nella progettazione didattica da attuare nelle classi.
2. Il candidato illustri sinteticamente uno o più metodi per il calcolo di π .
3. Numeri algebrici e numeri trascendenti. Il candidato fornisca esempi degli uni e degli altri e dica della loro cardinalità.
4. *“Lo studente dovrà essere in grado di comprendere il metodo assiomatico e la sua utilità concettuale e metodologica anche dal punto di vista della modellizzazione matematica”* il candidato si soffermi su tale richiesta del programma d'esame del presente concorso a cattedre e ne chiarisca significato e portata.
5. Lanciando una moneta sei volte qual è la probabilità che si ottenga testa “al più” due volte? Qual è la probabilità che si ottenga testa “almeno” due volte?
6. La popolazione di una colonia di batteri è di 4000 batteri al tempo $t=0$ e di 6500 al tempo $t=3$. Si suppone che la crescita della popolazione sia esponenziale, rappresentabile, cioè, con l'equazione differenziale $\frac{dy}{dt} = ky$, dove k è una costante e y la popolazione di batteri al tempo t . Al tempo $t=10$, la popolazione supererà i 20000 batteri?