

Liste der mündlichen Maturaprüfungsfragen

1. Erläutern Sie an Hand von zwei Anwendungsbeispielen, wo im Alltag Geraden bzw. ihre Gleichungen (Parametergleichung, Koordinatengleichung $y = mx + q$) eine Rolle spielen
2. Erklären Sie an Hand dreier Beispiele aus dem täglichen Leben unterschiedliche Wachstumsmodelle
3. Wo kommen in der Mathematik rechte Winkel vor? Wie kann man feststellen, ob es sich um rechte Winkel handelt? Welche Sätze und Operationen mit rechten Winkeln gibt es in der Mathematik?
4. Geben Sie einen Überblick über die verschiedenen Typen von Funktionen
5. Zeigen Sie an Hand mehrerer Beispiele die Bedeutung von Umkehrfunktionen für das Lösen von Gleichungen
6. Erläutern Sie an drei verschiedenen Beispielen Anwendungen der Integralrechnung (es können auch innermathematische und physikalische Anwendungen sein)
7. Zeigen Sie an je einem Beispiel den Sinn und/oder Nutzen des Logarithmus in der Mathematik zum Lösen von Gleichungen und bei einem praktischen Beispiel aus dem Alltag
8. Geben Sie einen Überblick über die statistischen Masszahlen Mittelwert, Median und Standardabweichung und erklären Sie deren Bedeutung an einem Beispiel.
9. Geben Sie einen Überblick über die Formeln der Kombinatorik anhand je eines Beispiels
10. Erklären Sie den Sinn und die Definition der Ableitung einer Funktion in einem Punkt
11. Geben Sie zwei verschiedenen Beispiele von Gleichungen an, die **nicht** genau eine Lösung besitzen und erklären Sie, wieso dies so ist
12. Geben Sie ein Beispiel für ein Näherungsverfahren an
13. Erklären Sie an Hand eines Baums den Sinn der Formel für binomialverteilte Wahrscheinlichkeiten
14. Geben Sie eine Übersicht über Berechnungen am allgemeinen Dreieck

Bewertungskriterien des Vortrags:

- sachliche Richtigkeit
- Breite, entspricht das Niveau der Maturaprüfung?
- Darstellung an der Tafel / Projektor / Papier
- Strukturiertheit des Vortrags, innerer logischer Aufbau
- Originalität und Anschaulichkeit der Beispiele
- Einfachheit und Verständlichkeit der Erläuterungen
-