

# Abitur 2023: Mathe

## Analysis

Gegeben ist die Funktion  $f(x) = e^x / (e^x - 2)$  mit maximalem Definitionsbereich  $D$ .

1. Bestimmen Sie  $D$  und geben Sie die Koordinaten des Schnittpunkts des Graphen von  $f$  mit der  $y$ -Achse an.
2. Geben Sie einen Term der ersten Ableitungsfunktion von  $f$  an.

## Stochastik

Die vier Seiten eines regelmäßigen Tetraeders sind mit den Zahlen 1, 2, 3 und 4 durchnummeriert. Das Tetraeder wird fünfmal geworfen.

1. Geben Sie im Sachzusammenhang ein Ereignis an, dessen 5 Wahrscheinlichkeit mit dem Term  $(3/4)^5$  berechnet werden kann, und begründen Sie Ihre Angabe.
2. Geben Sie einen Term an, mit dem die Wahrscheinlichkeit dafür berechnet werden kann, dass jede Zahl mindestens einmal erzielt wird.

## Stochastik

In Deutschland waren zu Beginn des Jahres 2021 etwa 320 000 Pkw mit rein elektrischem Antrieb und 280 000 Plug-in-Hybride zugelassen, also insgesamt etwa 600 000 Pkw mit Elektromotor. Der Anteil der Pkw mit Elektromotor am Gesamtbestand aller in Deutschland zugelassenen Pkw betrug rund 1,2 %. Bestimmen Sie die Anzahl der Pkw, die aus diesem Gesamtbestand mindestens zufällig ausgewählt werden müssen, damit mit einer Wahrscheinlichkeit von mehr als 97 % mindestens ein Pkw mit rein elektrischem Antrieb darunter ist.

From:

<https://www.herr-zimmerer.de/> - **herr-zimmerer.de**

Permanent link:

<https://www.herr-zimmerer.de/doku.php/open:abitur-2023-mathe?rev=1686525675>

Last update: **2023/06/12 01:21**

