

BACCALAURÉAT GENERAL
EPREUVE SPECIFIQUE DES SECTIONS EUROPEENNES
MATHEMATIQUES – ALLEMAND

SUJET 2

Thema : WAHRSCHEINLICHKEITSRECHNUNG

Le sujet comporte une page. L'usage d'une calculatrice durant l'épreuve est autorisé.

- I. ***I. Am Anfang der mündlichen Prüfung sollen Sie den folgenden Text bis zum Ende vorlesen, und danach den Text kurz zusammenfassen.***

Die Fibonacci-Folge ist die unendliche Folge von natürlichen Zahlen, die (ursprünglich) mit zweimal der Zahl 1 beginnt oder (häufig, in moderner Schreibweise) zusätzlich mit einer führenden Zahl 0 versehen ist. Im Anschluss ergibt jeweils die Summe zweier aufeinanderfolgender Zahlen die unmittelbar danach folgende Zahl:

(0) ; 1 ; 1 ; 2 ; 3 ; 5 ; 8 ; 13 ; 21 ; 34 ; 55

Die darin enthaltenen Zahlen heißen Fibonacci-Zahlen. Benannt ist die Folge nach Leonardo Fibonacci, der damit im Jahr 1202 das Wachstum einer Kaninchenpopulation beschrieb. Die Folge war aber schon in der Antike sowohl den Griechen als auch den Indern bekannt.

Weitere Untersuchungen zeigten, dass die Fibonacci-Folge auch noch zahlreiche andere Wachstumsvorgänge der Pflanzen beschreibt. Es scheint, als sei sie eine Art Wachstumsmuster in der Natur.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Fibonacci-Folge>

- I. ***II. Sie sollen die nachstehenden Fragen beantworten und Ihre Lösungen so klar wie möglich mündlich vorstellen.***

Übung 1 : Eine Pflanzung von Obstbäumen umfasst 40 Reihen. In der ersten Reihe befinden sich 2 Bäume, und in jeder folgenden Reihe dann jeweils 3 Bäume mehr als in der vorhergehenden.

- a) Wie viel Bäume hat die 10. Reihe ? die letzte Reihe ?
b) Wie viel Obstbäume gibt es insgesamt in der ganzen Pflanzung ?

Übung 2 : a) Wie viel Euro Zinsen bringt ein Kapital von 10 000 € nach 8 Jahren bei einem Zinssatz von 2% ?

- b) Nach wieviel Jahren verdoppelt sich dieses Kapital ?

Le sujet doit être restitué à la fin de l'épreuve.