

Stochastik:1. Mengenalgebra: (_ /8)

Eine Seite in einem Buch kann einen Druckfehler (D) oder einen fachlichen Fehler (F) enthalten. Eine Seite des Buches wird zufällig aufgeschlagen. Erstellen sie für folgende Ereignisse mit geeignete Venn-Diagramme und beschreiben Sie diese mit den Ereignissen D und F:

K: Die Seite ist Fehlerfrei.

L: Die Seite hat entweder einen Druckfehler oder einen fachlichen Fehler.

M: Die Seite hat keinen fachlichen Fehler.

N: Die Seite hat genau einen der beiden Fehler.

2. Baumdiagramm (_ /12)

Eine Produktion elektronischer Bauteile hat einen Ausschuss von 15%. In der Endkontrolle wird ein nicht voll funktionfähiges Bauteil mit einer Wahrscheinlichkeit von 90% erkannt. Ein einwandfreies Bauteil wird in der Endkontrolle mit einer Wahrscheinlichkeit von 4% versehentlich reklamiert.

- Erstellen Sie ein vollständiges Baumdiagramm.
- Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist ein Bauteil nicht funktionfähig, wenn es in der Endkontrolle reklamiert wurde.
- Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist ein Bauteil voll funktionstüchtig, wenn es die Endkontrolle ~~unbeansprucht~~ anstandslos passiert hat.

Analysis: (_ /28)

Untersuchen Sie die Funktion $f(x) = 2x^4 + 7x^3 + 5x^2$ mit $ID = IR$ auf

- Symmetrie (_ /2)
- Nullstellen (_ /4)
- Das Verhalten im Unendlichen (_ /2)
- Auf Monotonie (_ /4)
- Bestimmen sie die Extremwerte von f (_ /5)
- Skizzieren Sie mit diesen Erkenntnissen den Graphen von f (_ /6)
- Bestimmen und zeichnen Sie die Tangente an f durch den Punkt $(-1 | f(-1))$ (_ /4)