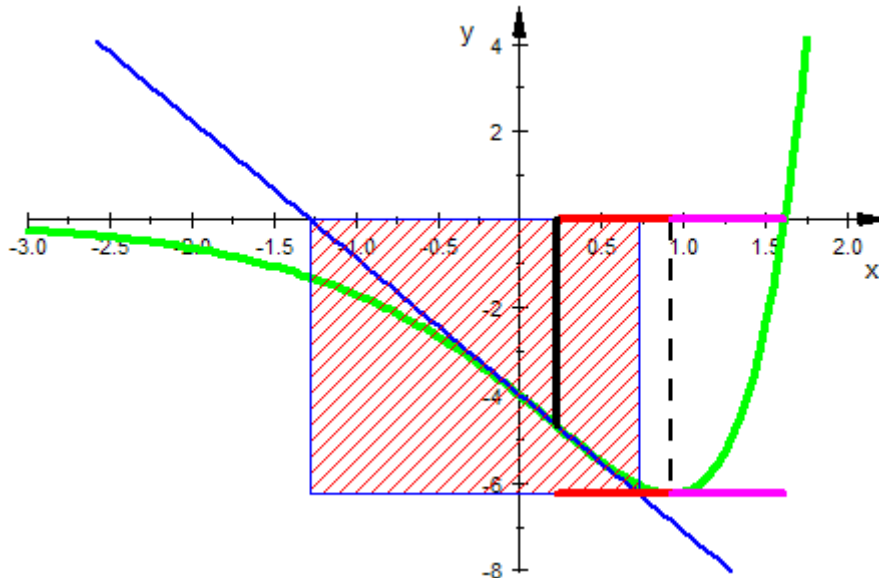


Weiterer Eulerkasten

Angeregt durch meine Aufgabe "Eulerkasten" haben meine Studierenden Anke Freitag, Andre Fritz und Katja Konradt auch bei einer anderen e-Funktion einen solchen Kasten entdeckt:

$$f(x) = e^x(e^x - k)$$



Formulieren Sie, welche Aussagen hier gezeigt sein könnten.

Verschaffen Sie sich durch Klarheit durch:

- Aufbau des Graphen aus zwei Bausteinen
- Berechnungen, die das Gezeichnete mit Termen in Abhängigkeit von k bestimmen.
- Vergleichen Sie mit der Aufgabe "Eulerkasten".
- Auch hier kann man die linksunbegrenzte Fläche mit der Kastenfläche vergleichen.
- Überlegen Sie, ob man die beiden Aufgaben rechnerisch aufeinander beziehen kann.

Teillösung

Es gibt also einen Kasten der Breite 2 und der Höhe $\frac{1}{4}k^2$ den die Wendetangente mit x-Achse und Extremallinie definiert. Auf dessen unterer rechter Viertelstelle liegt der Wendepunkt.

Diese Eigenschaft hat auch die auf der Seite "Eulerkasten" beschriebene Funktion

$$y = (e^x - k)^2$$

Auch dort wird die Höhe durch Asyptote und Extremallinie definiert, ist aber ausführliche Lösung www.mathematik-verstehen.de Analysis, Aufgaben k^2