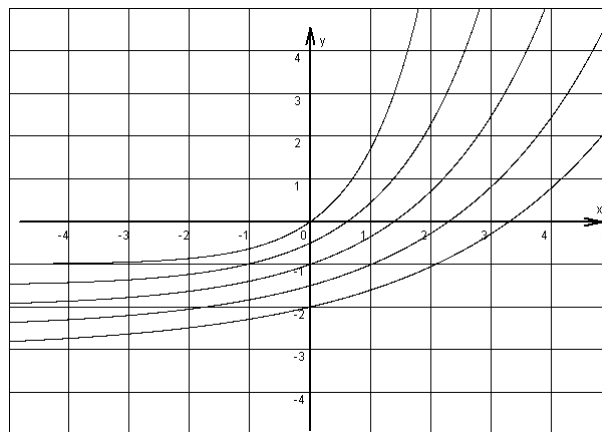


Kurzkontrolle Mathematik Leistungskurs Klasse 12

1. Einige Vertreter der Funktionenschar $y = f_a(x) = e^{\frac{x}{a}} - a$; $a \in \mathbb{R}, a \geq 1$. sind in folgender Abbildung dargestellt.



- 1.1. Berechnen Sie die Schnittpunkte mit den Koordinatenachsen für jede Funktion der Schar!
- 1.2. Bestimmen Sie die Gleichungen der Tangenten an die Funktionen der Schar in den Schnittpunkten mit den Koordinatenachsen!
- 1.3. Die Schnittpunkte mit den Koordinatenachsen und der Koordinatenursprung bilden ein Dreieck. Berechnen Sie den Flächeninhalt A_a , Dreieck dieses Dreiecks! (in Abhängigkeit von a) Geben Sie den Flächeninhalt für $a=2$ an!
- 1.4. Bestimmen Sie den Inhalt der Fläche A_a , den die Funktionen mit den Koordinatenachsen im 4. Quadranten einschließen! (in Abhängigkeit von a) Geben Sie den Flächeninhalt für $a=2$ an!