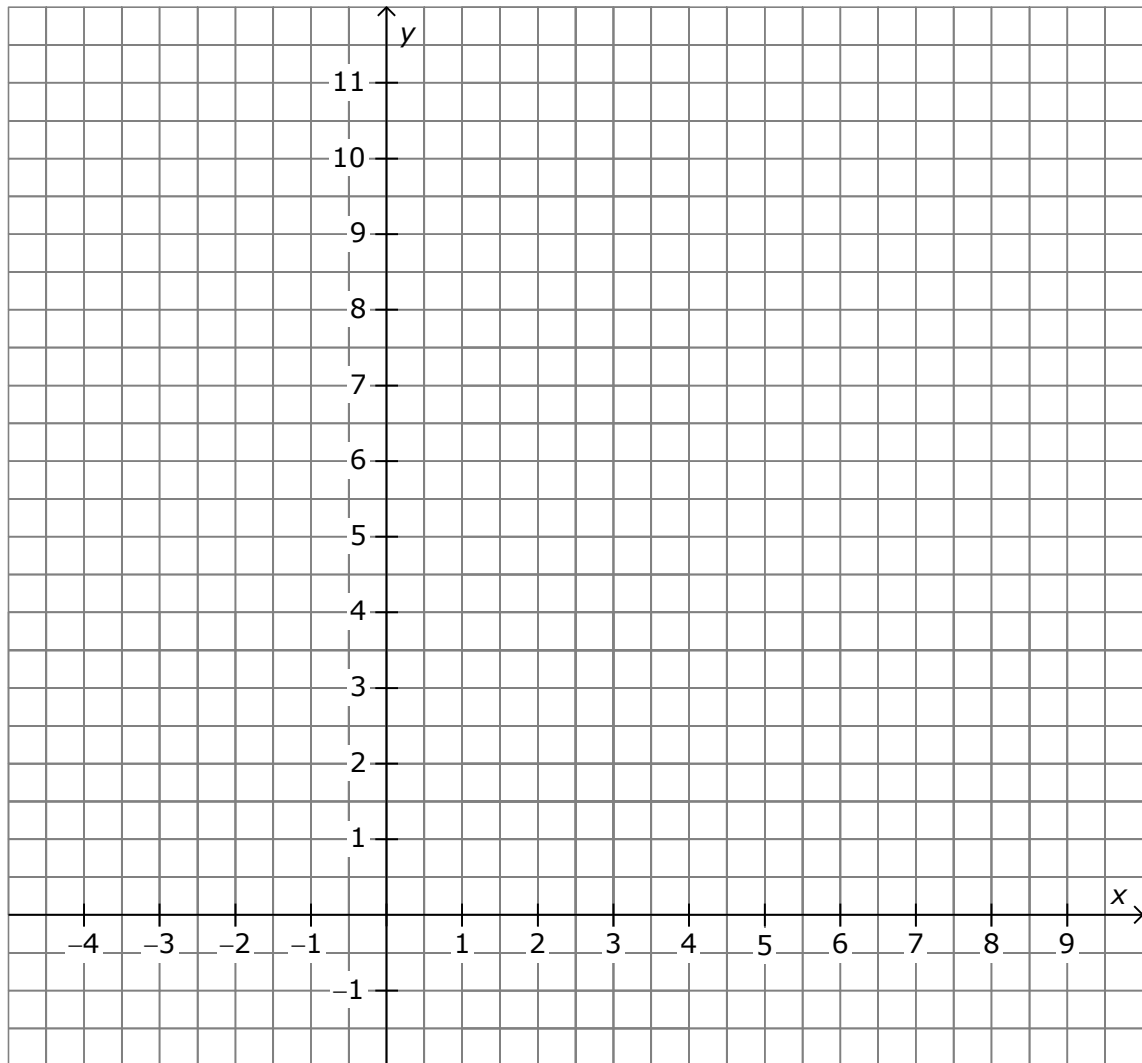
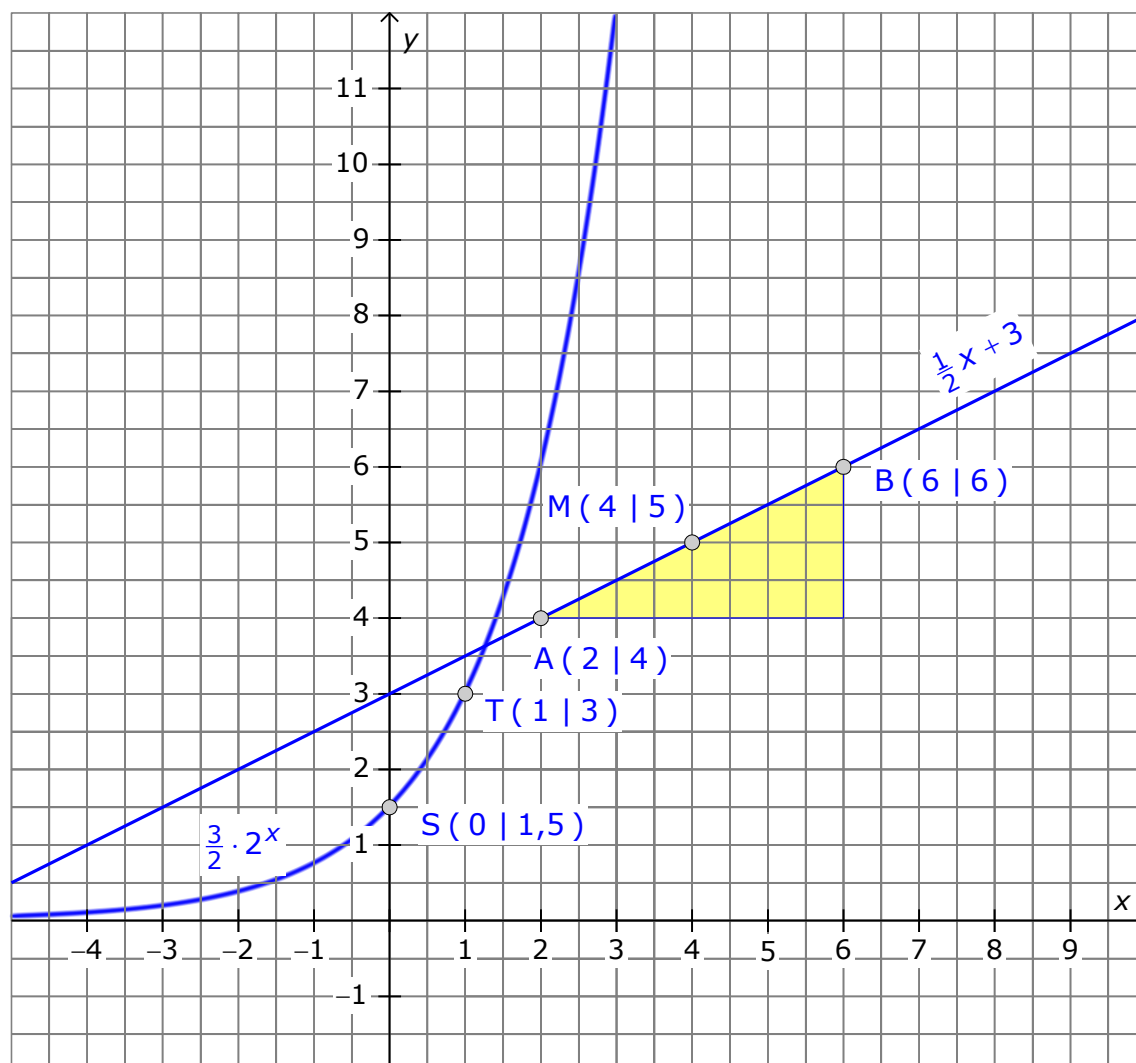


MATHE 364

23.03. Graph durch Punkte



- a) Eine Gerade ist bekanntlich durch zwei Punkte eindeutig bestimmt.
Zeichne zwei Punkte **ein**. **Zeichne** die Gerade durch diese beiden Punkte **ein**.
Bestimme den Funktionsterm dieser Geraden.
Zeichne einen dritten Punkt **ein**, der genau in der Mitte zwischen den beiden anderen Punkten liegt.
Gib die Koordinaten dieses Punktes **an**. **Gib an**, wie die Koordinaten rechnerisch bestimmt werden können.
- b) **Gib an**, wie viele Punkte erforderlich sind, um eine Parabel eindeutig zu bestimmen.
- c) **Untersuche**, wie viele Punkte erforderlich sind, um eine Exponentialfunktion eindeutig zu bestimmen. **Zeichne** entsprechend viele Punkte **ein**, **skizziere** den Graphen der Exponentialfunktion und **gib** den Funktionsterm **an**.



- a) Eine Gerade ist bekanntlich durch zwei Punkte eindeutig bestimmt.

Zeichne zwei Punkte **ein**. **Zeichne** die Gerade durch diese beiden Punkte **ein**.
Individuelle Lösungen; Lösungsbeispiel (2 | 4) und (6 | 6) siehe Abbildung

Bestimme den Funktionsterm dieser Geraden. $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{6 - 4}{6 - 2} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

Achsenabschnitt: von (2 | 4) aus 2 nach links und nach unten, $2 \cdot \frac{1}{2} = 1$ also $b = 3$.

Zeichne einen dritten Punkt **ein**, der genau in der Mitte zwischen den beiden anderen Punkten liegt. **Gib** die Koordinaten dieses Punktes **an**. siehe M (4 | 5)

Gib an, wie die Koordinaten rechnerisch bestimmt werden können.

Die x-Koordinate von M ist der Mittelwert aus den x-Koordinaten von A und B, die y-Koordinate von M ist der Mittelwert aus den y-Koordinaten von A und B.

- b) **Gib an**, wie viele Punkte erforderlich sind, um eine Parabel eindeutig zu bestimmen. **drei Punkte**

- c) **Untersuche**, wie viele Punkte erforderlich sind, um eine Exponentialfunktion eindeutig zu bestimmen. **Da man die beiden Variablen a (Wachstumsfaktor) und c (Startwert) bestimmen muss, sind zwei Punkte erforderlich. Zeichne** entsprechend viele Punkte **ein**, **skizziere** den Graphen der Exponentialfunktion und **gib** den Funktionsterm **an**. siehe Abbildung