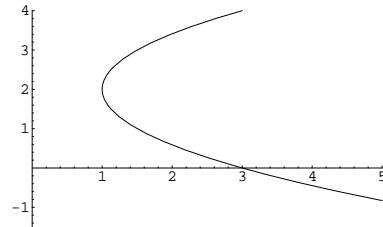


Aufgabe / Problème 1:

Die rechtsstehende Parabel hat ihren Scheitel bei $(1, 2)$ und geht durch den Punkt $(3, 0)$. Bestimmen Sie die Schnittpunkte dieser Parabel mit der Geraden $g(x) = y = 2x - 1$.

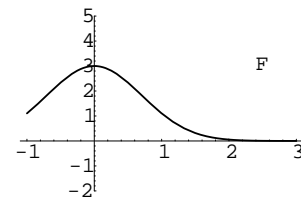
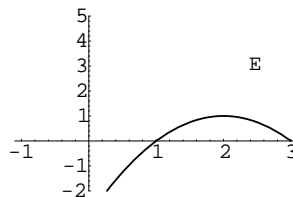
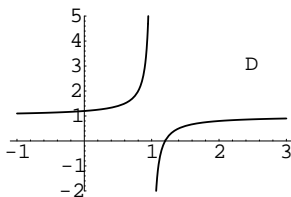
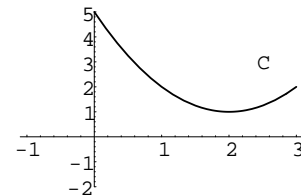
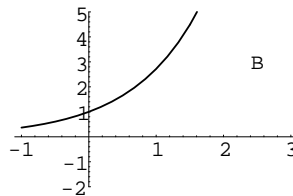
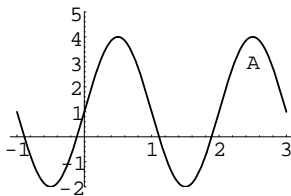
Le sommet de la parabole à droite est $(1, 2)$ et elle passe par le point $(3, 0)$. Trouver les points d'intersection de la parabole avec la droite $g(x) = y = 2x - 1$.



Aufgabe / Problème 2:

Pour les graphes ci-dessous trouver des fonctions avec autant de détail que possible.

Für die untenstehenden Graphen sind die zugehörigen Funktionen möglichst präzise anzugeben.



Aufgabe / Problème 3:

Für einen kleinen Metalblock in einem Zimmer mit konstanter Temperatur 20°C wurde für verschiedene Zeiten t die Temperatur T gemessen, mit den rechts stehenden Ergebnissen.

Pour un bloc en métaux dans une salle à température fixe de 20°C on a mesuré la température T pour plusieurs temps t , avec les résultats à droite.

t [Min]	T [$^\circ\text{C}$]
2	1.5
4	6.3
12	16.0
16	17.8

- (a) Erstellen Sie eine geeignete Graphik, sodass eine Gerade entstehen sollte.
- (b) Lesen Sie in ihrer Graphik die Temperatur zur Zeit $t = 0$ ab.
- (c) Geben Sie die Formel für die Temperatur $T(t)$ als Funktion der Zeit t . Die Daten sind mit Hilfe ihrer Graphik zu bestimmen.

- (a) Trouver un graphique, tel que les points devrait se trouver sur une droite.
- (b) Utiliser votre graphique pour déterminer la température au temps $t = 0$.
- (c) Rendre la formule pour la température $T(t)$ comme fonction du temps t . Utiliser votre graphique pour les valeurs dans la formule.

Tipp: Gesetz von Newton

Tip: loi de Newton

Aufgabe / Problème 4:

Calculer les expressions suivantes

$$a = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 + n^2 + 3n^4}{e^{-n} + n^4 + n + \sin(n^5)}$$

$$c = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{17 + 2^n}{\cos(n) + 2^n}$$

$$e : \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{n^3 + 4} \text{ konvergent/divergent}$$

Bestimmen Sie die folgenden Ausdrücke

$$b = \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{17n^2e^{2n}}$$

$$d = 3 + 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \frac{1}{81} + \frac{1}{243} + \dots$$

$$f : \sum_{n=1}^{\infty} \frac{2 - \cos(n)}{n} \text{ konvergent/divergent}$$
