

1. Aufgabe: Monotonie einer Funktion

Untersuchen Sie in welchem Bereich von x die Funktion f monoton fallend bzw. monoton steigend ist.

$$f(x) = x^3 - 3x$$

2. Aufgabe: Eigenschaften Geschwindigkeits-Zeit Funktion

Die Ableitung $v'(t)$ der Geschwindigkeits-Zeit Funktion stellt in der Physik die Beschleunigung $a(t)$ dar.

Für das v - t Diagramm gelten folgende Aussagen, ordnen Sie die Bereiche zu:

- a) Die Beschleunigung ist Null, wenn die Geschwindigkeit nicht Null ist.
- b) Die Beschleunigung ist Null aber nicht konstant.
- c) Geschwindigkeit und Beschleunigung sind beide positiv.
- d) Geschwindigkeit und Beschleunigung sind beide negativ.
- e) Die Geschwindigkeit ist positiv und die Beschleunigung ist negativ.
- f) Die Geschwindigkeit ist negativ und die Beschleunigung ist positiv.
- g) Die Geschwindigkeit ist Null, aber nicht die Beschleunigung.

