

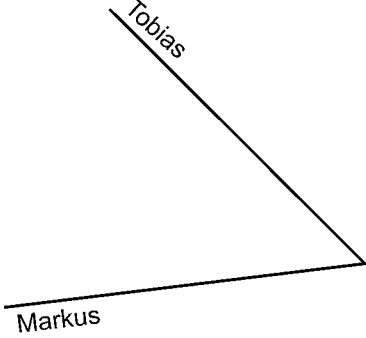
4. Mathematikschulaufgabe

Klasse 10

1. Wie entsteht der Graph der Funktion $y = 0,2^{-x+3} - 1$ aus der Grundform $y = a^x$?
Gib die Definitions- und Wertemenge, Monotonie, Asymptote sowie den Schnittpunkt mit der y-Achse an.

2. Ein Fallschirmspringer springt aus einer Höhe ab, bei der ein Luftdruck von 661,0 hPa herrscht. Der Luftdruck nimmt pro hundert Meter um 1,18 % zu.
 - a) Welcher Luftdruck umgibt ihn 400 m nach dem Absprung?
 - b) Welchen Wachstumsfaktor braucht man, wenn nach 1 100 m bereits ein Druck von 920,0 hPa herrschen soll?

3. Die beiden Eishockeyspieler Tobias und Markus befinden sich auf Kollisionskurs und werden in 1,5 s unter einem Winkel von $53,0^\circ$ aufeinander prallen. Momentan sind sie 10,5 m voneinander entfernt. Tobias bewegt sich mit einer Geschwindigkeit von 5,2 m/s.



 - a) Wie weit ist Markus noch vom Treffpunkt entfernt und welche Geschwindigkeit hat er?
 - b) Wie weit sind die beiden Spieler in 0,7 s noch voneinander entfernt?

4. Gib **zwei** zum Bild passende Funktionsterme $f(x) = a \cdot \sin (bx + c)$ an, wobei a einmal positiv und einmal negativ sein soll.

- siehe Blatt 2 -

4. Mathematikschulaufgabe

Klasse 10

