

## 2. Schularbeit

5C / Gruppe A

18.1.2006

- 1) Hochseil unter der Zirkuskuppel in 25m Höhe – so richtiges Nervenkitzel –
  - a) wie lautet die entsprechende „Höhenfunktion“  $H(t)$ , wenn man einen freien Fall (ohne Luftwiderstand) annimmt?
  - b) Skizziere den Verlauf dieser Funktion! Wann landet der Artist im 2m über dem Boden gespannten Netz?
  - c) Eine bessere Beschreibung des Sprunges erhält man durch die Funktion  $H_1(t) = -t^2 + 2t + 25$ . Skizziere auch diese Funktion und berechne, wann der Artist in diesem Fall im Netz landet!
  
- 2) Gegeben sind die beiden Funktionen  $f(x) = 3x^2 + 4$  und  $g(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 11$ .
  - a) Beschreibe alle Eigenschaften der beiden Funktionen!
  - b) Berechne für beide Funktionen die Nullstellen sowie ihre Schnittpunkte!
  - c) Skizziere den Verlauf der beiden Funktionen!
  
- 3)  $f(x) = 2x^2 + x - 10$  und  $g(x) = -2x + 4$ 
  - a) Berechne die Nullstellen von  $f(x)$  sowie die Schnittpunkte der beiden Funktionen!
  - b) Skizziere den Verlauf der beiden Funktionen!

[1) a) 1P. b) 2P. c) 2P. 2)a) 3P. b) 3P. c) 2P. 3) a) 3P. b)2P.]

## 2. Schularbeit

5C / Gruppe B

18.1.2006

- 1) Ein Sprung vom 10m – Brett ist immer etwas Aufregendes –
  - a) wie lautet die entsprechende „Höhenfunktion“  $H(t)$ , wenn man einen freien Fall (ohne Luftwiderstand) annimmt?
  - b) Skizziere den Verlauf dieser Funktion! Wann taucht der Springer ins Wasser ein?
  - c) Eine bessere Beschreibung des Sprunges erhält man durch die Funktion  $H_1(t) = -4t^2 + 4t + 10$ . Skizziere auch diese Funktion und berechne, wann der Springer in diesem Fall ins Wasser eintaucht!
  
- 2) Gegeben sind die beiden Funktionen  $f(x) = 2x^2 - 6$  und  $g(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 4$ .
  - a) Beschreibe alle Eigenschaften der beiden Funktionen!
  - b) Berechne für beide Funktionen die Nullstellen sowie ihre Schnittpunkte!
  - c) Skizziere den Verlauf der beiden Funktionen!
  
- 3)  $f(x) = 2x^2 + x - 3$  und  $g(x) = -2x - 4$ 
  - a) Berechne die Nullstellen von  $f(x)$  sowie die Schnittpunkte der beiden Funktionen!
  - b) Skizziere den Verlauf der beiden Funktionen!

[1) a) 1P. b) 2P. c) 2P. 2)a) 3P. b) 3P. c) 2P. 3) a) 3P. b)2P.]