

### Aufgabe 4

I) Diese Aussage ist falsch, weil der Graph der Ableitungsfunktion  $f'$  im Intervall  $[0; 2]$  sich sowohl über ( $x = 0,5$ ), als auch unter der x-Achse befindet ( $x = 1,5$ ). Die ursprüngliche Funktion  $f$  ist in diesem Intervall somit sowohl streng monoton steigend ( $[0; 1]$ ), als auch streng monoton fallend ( $[1; 2]$ ).

II) Diese Aussage ist richtig, weil der Graph der Ableitungsfunktion  $f'$  im Intervall  $[-2; 0]$  sich ausschließlich über der x-Achse befindet. Die ursprüngliche Funktion  $f$  ist in diesem Intervall somit streng monoton steigend.

III) Diese Aussage ist richtig, weil der Graph der Ableitungsfunktion  $f'$  im Intervall  $(1; 3)$  sich ausschließlich unter der x-Achse befindet. Die ursprüngliche Funktion  $f$  ist in diesem Intervall somit streng monoton fallend.

IV) Diese Aussage ist richtig, weil der Graph der Ableitungsfunktion  $f'$  im Intervall  $[0; 2)$  streng monoton fällt (die Steigung des Graphen ändert sich, bleibt aber negativ).

### Aufgabe 6

I) Diese Aussage ist richtig, weil der Graph der Ableitungsfunktion  $f'$  im Intervall  $[2; 3,5]$  sich ausschließlich unter der x-Achse befindet. Die ursprüngliche Funktion  $f$  ist in diesem Intervall somit streng monoton fallend.

II) Diese Aussage ist richtig, weil der Graph der Ableitungsfunktion  $f'$  im Intervall  $[-3,5; -3)$  sich ausschließlich über der x-Achse befindet. Die ursprüngliche Funktion  $f$  ist in diesem Intervall somit streng monoton steigend.

**III)** Diese Aussage ist falsch, weil der Graph der Ableitungsfunktion  $f'$  im Intervall  $[-1; 1]$  sich ausschließlich unter der x-Achse befindet. Die ursprüngliche Funktion  $f$  ist in diesem Intervall somit streng monoton fallend.