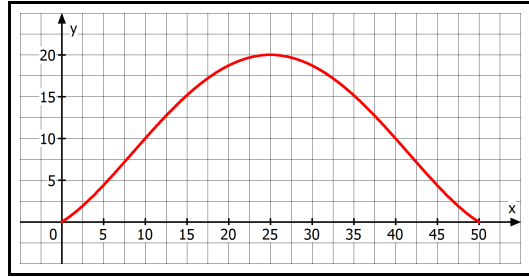
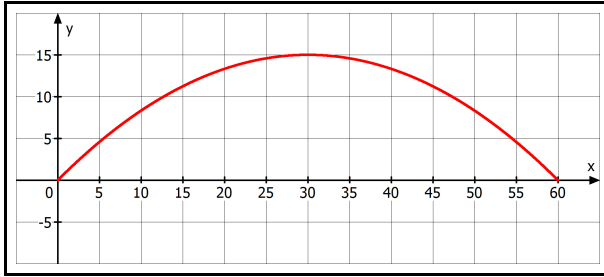


Aufgabenblatt zur Regression

1) Brückenbögen

Ermitteln Sie die Gleichungen der Brückenbögen durch Regression.



2) Hasen und Füchse

Eine Räuber-Beute-Population wurde innerhalb von 50 Tagen untersucht. Die Anzahl der Tiere konnte durch das Zählen von Stichproben in einem bestimmten Waldstück aller 5 Tage geschätzt werden.

Zeit in Tagen	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Beutetiere	600	720	780	760	680	555	440	370	365	445	550
Räuber	180	225	310	400	475	500	465	385	295	215	180

- Ermitteln Sie für beide Populationen eine geeignete Funktionsgleichung und ermitteln Sie die gemeinsame Periodendauer.
- Bestimmen Sie, zu welchem Zeitpunkt die Anzahl der Beutetiere am stärksten abnimmt.
- Ermitteln Sie die mittlere und die maximale Anzahl der Räuber.

3) Aktivität

Die Aktivität einer radioaktiven Probe nimmt innerhalb eines Zeitraumes von 20 Jahren wie folgt ab.

t in a	0	4	8	12	16	20
A in Bq	$5,20 \cdot 10^6$	$4,74 \cdot 10^6$	$4,32 \cdot 10^6$	$3,94 \cdot 10^6$	$3,59 \cdot 10^6$	$3,27 \cdot 10^6$

- Ermitteln Sie eine geeignete Funktionsgleichung $A(t)$ zur Beschreibung der Aktivität.
- Bestimmen Sie die Aktivität nach 50 Jahren.
Ermitteln Sie, nach welcher Zeit die Aktivität einen Wert von 10kBq unterschreitet.
- Ermitteln Sie die Halbwertszeit der radioaktiven Probe.