

Anwendungen Aufgabe 232

Nach wie viel Wochen befinden sich 15 kg eines Unkrautvernichtungsmittels auf einem Acker, wenn wöchentlich 5 kg aufgebracht werden, aber die Menge in derselben Zeit durch Witterungseinflüsse um 31,5% abnimmt?

Abnahmefaktor $q = 0,685$

	Anfang	Ende
1. Woche	5	$5 * q$
2. Woche	$5 q + 5$	$5 q^2 + 5 * q$
Ende 3. Woche		$5 * (q^3 + q^2 + q)$
	.	
	.	
	.	

Ende 7. Woche

$$M_7 = 5 * (q^7 + q^6 + q^5 + q^4 + q^3 + q^2 + q)$$

$$M_7 = 5 * (0,685^7 + 0,685^6 + 0,685^5 + 0,685^4 + 0,685^3 + 0,685^2 + 0,685) = 10,1 \text{ kg}$$

$$\text{Anfang 8. Woche} = \text{Ende 7. Woche} + 5 \text{ kg} = 10,1 \text{ kg} + 5 \text{ kg} = 15,1 \text{ kg}$$

Nach 8 Wochen befinden sich 15 kg auf dem Acker.