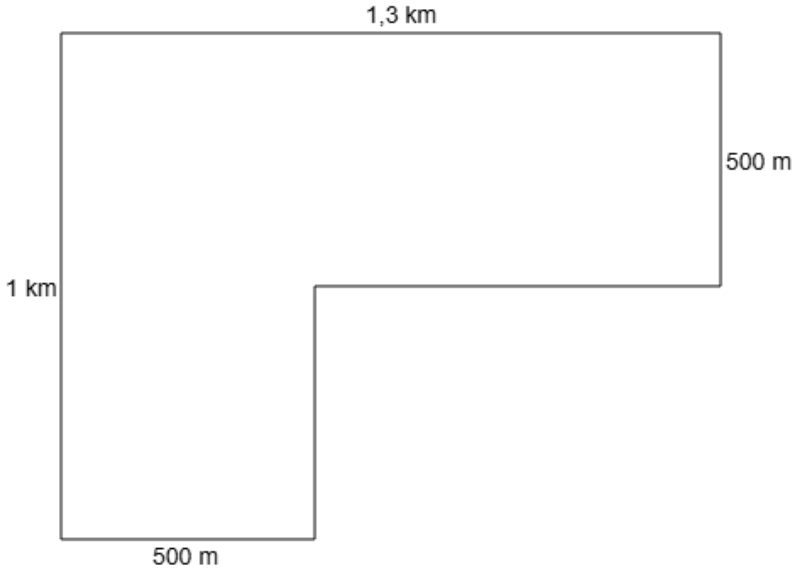
Michael Buhlmann

Mathematikaufgaben
> Sachrechnen
> Landwirtschaft

Aufgabe: Eine Ackerfläche hat folgende Abmessungen:



Auf der Ackerfläche wächst Getreide, das ein Traktor mit einer Geschwindigkeit von 10 km/h bei einer Arbeitsbreite der Ausleger von 9,4 m abmäht. Gesucht ist die Arbeitszeit für das Abmähen der Ackerfläche, wenn noch ein Zuschlag von 30 % (für das Wenden des Traktors, für die Form und Unebenheiten des Feldes) hinzukommt.

Lösung: I. Die Ackerfläche setzt sich aus zwei Rechtecken von 500 m mal 1000 m (= 1 km) und 800 (= 1300-500) m mal 500 m zusammen. Damit ergibt sich der Flächeninhalt:

$A = A_1 + A_2 = 500 \cdot 1000 + 800 \cdot 500 = 500000 + 400000 = 900000\ m^2 = 90\ ha$

(1 ha = 10000 m^2).

II. Pro Stunde kann der Traktor bei einer Geschwindigkeit von 10 km/h und einer Arbeitsbreite von 9,4 m eine Fläche von:

$A_{Traktor} = 10\ km/h \cdot 9{,}4\ m = 10000\ m/h \cdot 9{,}4\ m = 94000\ m^2/h = 9{,}4\ ha/h.$

Die Division von Flächeninhalt der Ackerfläche A durch die vom Traktor in einer Stunde bearbeitbare Fläche ergibt die (Netto-) Arbeitszeit:

$A : A_{Traktor} = 90\ ha : 9{,}4\ ha/h = 9{,}57\ h.$

III. Zu den errechneten 9,57 h der (Netto-) Arbeitszeit kommt ein Zuschlag von 30 %:

$9{,}57\ h \cdot 1{,}3 = 12{,}45\ h.$

Die Ackerfläche kann also in rund 12,45 h (= 12 h 27 min) Arbeitszeit abgemäht werden.

(h = Stunde, ha = Hektar, km = Kilometer, m = Meter, m^2 = Quadratmeter, min = Minute)

www.michael-buhlmann.de / 07.2025 / Aufgabe 2479