

Übungsblatt

Zeichne sauber und mit Lineal und Bleistift. Arbeite übersichtlich!

Zeichne ein Koordinatensystem das in X-Richtung und in Y-Ausdehnung jeweils eine Ausdehnung von -8 bis $+8$ hat. Einheit [cm]

Bauer Meiermann hat einen Acker, der durch die Grenzsteine A, B, C und D begrenzt wird.



1. Zeichne die Grenzsteine und die Ackergrenzen in das Koordinatensystem ein.

A (7,5|6,5) B (-7,5|6,5) C (-7,5|-7) D (7,5|-7)

2. Welche Ausdehnung hat der Acker?

(1 cm in der Karte \rightarrow 10 Meter in der Natur)

Länge (Nord-Süd-Richtung):

Breite (Ost-West-Richtung):

3. Berechne die Größe des Ackers! $A_{\text{Acker}} =$

Durch den Acker wird eine Straße gebaut. Dadurch wird der Acker in zwei Teile zerschnitten. Vom Vermessungsamt werden die Grenzsteine E (-7,5|-0,5), F(-7,5|-1,5) und G (7,5|5,5) gesetzt. Die Linien AE und GF begrenzen die Straße im Norden und im Süden.



© Zecherle

4. Zeichne die neuen Grenzsteine und die Grenzlinien ein.

5. Berechne die Größe der zwei neu entstandene Ackerflächen. (Zerlege in Teilflächen, wenn nötig!) (Fläche in der Natur)

$A_{\text{Nord}} =$

$A_{\text{Süd}} =$

6. Welche Fläche muss Bauer Meiermann für die Straße abgeben? (Fläche in der Natur)

$A_{\text{Straße}} =$

7. Mache eine Kontrollrechnung zur Berechnung der Straßenfläche. (Parallelogramm)

.....

8. Wie viel Prozent des Ackers ABCD sind das?

9. Herr Meiermann bekommt für jeden m^2 Straßenfläche eine Entschädigung von 8 €.

Die Gesamtentschädigung beträgt:

Zwei Dreiecksflächen muss der Landwirt zusätzlich für öffentliche Grünanlage abgeben. Die Koordinaten der zusätzlichen Grenzsteine sind: H (-1|6,5) I (-1|2,5) J (1|2,5) K (7,5|2,5)
 Von Grenzpunkt J wird noch eine neue Ackergrenze senkrecht nach Süden gezogen. Der neue Grenzpunkt auf der Grenzlinie CD heißt Grenzpunkt L.

10. Zeichne die neuen Grenzpunkte und -linien ein. Koordinaten von Grenzpunkt L (.....|.....)

11. Die Fläche der Grünanlage Nord beträgt:
 12. Die Fläche der Grünanlage Süd beträgt:
 13. Die Fläche von Acker BHIE beträgt:.....
 14. Die Fläche von Acker FJLC beträgt:.....
 15. Die Fläche von Acker JKDL beträgt:.....
- Für alle Ackerflächen mit einem spitzen Ackereck (spitzer Winkel) bekommt der Landwirt einen einmaligen Ausgleich von 0,50 € pro m² Ackerfläche, weil diese Flächen schwerer zu bearbeiten sind.
16. Kennzeichne alle spitzen Winkel in den Äckern.
 17. Miss alle spitzen Winkel in den Äckern und schreibe das Ergebnis in die Zeichnung.
 18. Überprüfe Deine Messung durch Messung aller Winkel in den Äckern → Winkelsumme!
 19. Berechne die Ausgleichzahlungen für alle betroffenen Äcker.
.....
 20. Stelle die Neuaufteilung (Straße, zwei öffentliche Grünflächen, drei Äcker) der Gesamtfläche in einem Streifendiagramm, einem Balkendiagramm und einem Kreisdiagramm dar. (Verwende dazu folgende Zahlen: Straße 1500 m²; Grünanlage Nord 1700 m²; Grünanlage Süd 975 m²; Acker BHIE 3575 m²; Acker FJLC 6375 m²; Acker JKDL 6175 m²)

Der Nachbar von Bauer Meiermann möchte eine Reithalle mit den Außenmaßen 25 m * 60 m bauen. Die Gemeindeverwaltung erlaubt das nur, wenn um die Halle ein 10 Meter breiter Streifen un bebaut bleibt.



© Zecherle

21. Kann Bauer Meiermann seinem Nachbarn so ein Grundstück verkaufen? Zeichne Deine Bauplanung ein. Gib die Koordinaten deiner Halleneckpunkte an
E1 (..... |) E2 (..... |) E3 (..... |) E4 (..... |)
22. Die Halle hat aus optischen Gründen ein Flachdach und ist 5 m hoch. Wie groß ist der umbaute Raum (=Volumen) der Halle?.....m³
23. Die Sandfläche zum Reiten ist 20 m * 55 m groß und 20 cm hoch mit Spezialsand gefüllt. Wie viel Sand wird benötigt?m³
24. Ein Kubikmeter Sand wiegt ca. 1,7 Tonnen. Wie oft muss ein LKW-Kipper mit einer max. Zuladung von 14 Tonnen fahren, um den Sand zu liefern?
.....