

Mathematik Klasse 5

Einheiten und Flächenberechnung

Name: _____ Datum: _____ Punkte: ____ / 24

1 Flächeneinheiten

a) Wandle in die nächstkleinere Einheit um.

7 m² = _____ 42 ha = _____ 6,54 a = _____

b) Wandle in die nächstgrößere Einheit um.

5000 cm² = _____ 640 ha = _____ 74 m² = _____

c) Setze die richtigen Zahlen bzw. Einheiten ein.

8 m² = _____ dm² = 80.000 _____ = 0,0008 _____

____ / 9 P.

2 Unterwegs mit der Fahrradwerkstatt

Eine mobile Fahrradwerkstatt fährt zu verschiedenen Schulen. Ihr Fahrzeug hat in acht Monaten 7.568 km zurückgelegt.



a) Wie viele Kilometer fährt die Werkstatt durchschnittlich im Monat?

b) Wie viele Kilometer fährt sie voraussichtlich in einem Jahr, wenn die durchschnittliche Monatsstrecke gleich bleibt?

____ / 4 P.

3 Plakate vergleichen

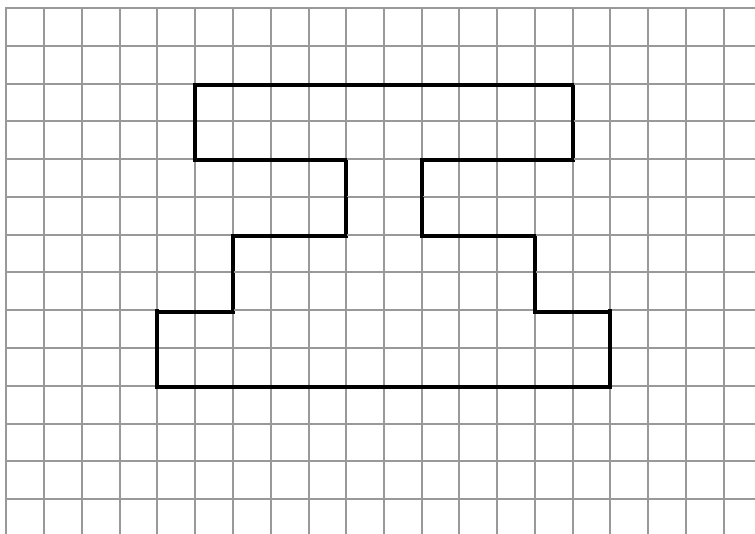
Zwei Gruppen gestalten rechteckige Plakate für eine Schulausstellung. Das Plakat „Pflanzenwelt“ ist 84 cm hoch und 57 cm breit. Das Plakat „Unterwasserleben“ ist 1,2 m hoch und 39 cm breit.

Welches Plakat hat den größeren Flächeninhalt? Begründe mit deiner Rechnung.

____ / 5 P.

4 Zusammengesetzte Fläche

Berechne den Flächeninhalt der umrandeten Figur. Notiere deinen Rechenweg.



____ / 6 P.

Lösungen

1 Flächeneinheiten

a) Nächstkleinere Einheit:

$$7 \text{ m}^2 = 700 \text{ dm}^2$$

$$42 \text{ ha} = 4200 \text{ a}$$

$$6,54 \text{ a} = 654 \text{ m}^2$$

b) Nächstgrößere Einheit:

$$5000 \text{ cm}^2 = 50 \text{ dm}^2$$

$$640 \text{ ha} = 6,4 \text{ km}^2$$

$$74 \text{ m}^2 = 0,74 \text{ a}$$

c) $8 \text{ m}^2 = 800 \text{ dm}^2 = 80.000 \text{ cm}^2 = 0,0008 \text{ ha}$

2 Fahrradwerkstatt

a) $7.568 \text{ km} : 8 = 946 \text{ km}$

Durchschnittlich fährt die Werkstatt 946 km im Monat.

b) $946 \text{ km} \cdot 12 = 11.352 \text{ km}$

Bei gleichbleibendem Monatsdurchschnitt sind es voraussichtlich 11.352 km im Jahr.

3 Plakate vergleichen

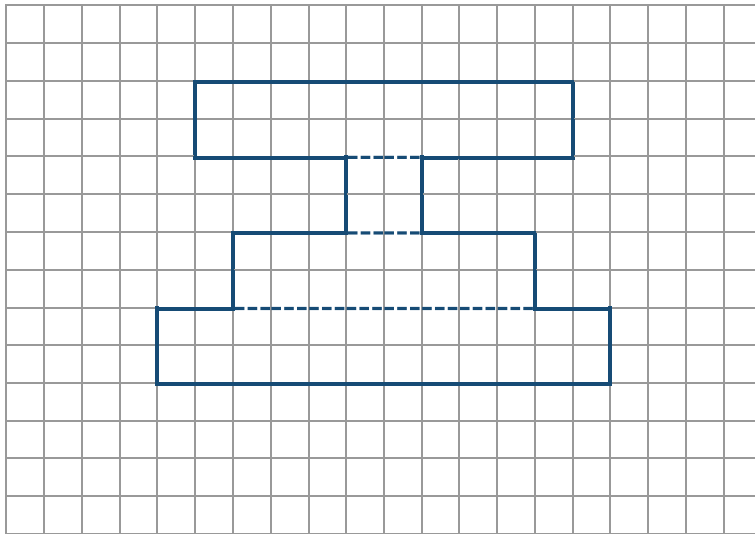
Pflanzenwelt: $84 \text{ cm} \cdot 57 \text{ cm} = 4788 \text{ cm}^2$

Unterwasserleben: $1,2 \text{ m} = 120 \text{ cm}$

$120 \text{ cm} \cdot 39 \text{ cm} = 4680 \text{ cm}^2$

$4788 \text{ cm}^2 > 4680 \text{ cm}^2$. Das Plakat „Pflanzenwelt“ hat den größeren Flächeninhalt.

Beispiel einer Zerlegung in vier Rechtecke:



6 dm



Die Grundseite ist 6 dm lang und umfasst zwölf kleine Kästchen. Deshalb ist ein kleines Kästchen 0,5 dm breit und hoch.

Die vier Rechtecke sind jeweils 1 dm hoch. Ihre Breiten betragen von oben nach unten 5 dm, 1 dm, 4 dm und 6 dm.

$$A = 5 \text{ dm} \cdot 1 \text{ dm} + 1 \text{ dm} \cdot 1 \text{ dm} + 4 \text{ dm} \cdot 1 \text{ dm} + 6 \text{ dm} \cdot 1 \text{ dm}$$

$$A = 5 \text{ dm}^2 + 1 \text{ dm}^2 + 4 \text{ dm}^2 + 6 \text{ dm}^2 = 16 \text{ dm}^2$$

Der Flächeninhalt beträgt 16 dm².