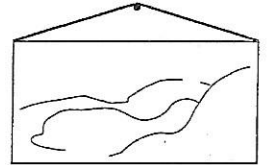


Wochenhausaufgabe

Aufgabe 7

Löse die folgenden Sachaufgaben.

- Eine Leiter ist 2 m lang. Der Winkel zwischen Boden und Leiter beträgt 75° .
Bis zu welcher Höhe reicht die Leiter?
- Der Fernsehturm in Berlin ist rund 370 m hoch.
Berechne, in welcher Entfernung vom Turm dieser unter einem Höhenwinkel von 50° erscheint.
- Kann man aus einem kreisrunden Tischtuch mit einem Durchmesser von 150 cm ein rechteckiges Tischtuch mit einer Länge von 130 cm und einer Breite von 85 cm herauschneiden? Begründe mithilfe einer Rechnung.
- Frau Mayer bekam ein Gemälde geschenkt. Sie möchte es im Wohnzimmer an einem Haken befestigen. Das Gemälde hat eine Breite von 1,20 m und eine Höhe von 0,50 m. An den oberen Eckpunkten ist eine 1,40 m lange Schnur angebracht. In welcher Höhe muss Frau Mayer den Haken anbringen, damit die Unterkante des Bildes 1,50 m über dem Fußboden ist?



22

Aufgabe 9

In einem Freizeitpark soll ein Fahnenmast mit einer Gesamthöhe von 33 m durch vier Seile stabilisiert werden.

Die Seile werden am Boden 10 m vom Mast entfernt verankert und bei $\frac{2}{3}$ seiner Höhe festgespannt.

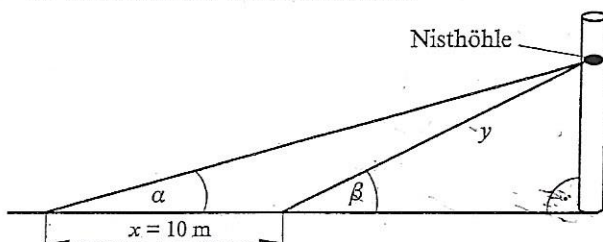
- Bestimme die Länge jedes Seils und die Gesamtlänge der Seile.
- Wie viel Meter Seil müssen gekauft werden, wenn für die Befestigungen 5 % der Länge zusätzlich benötigt werden?
- Die Fläche zwischen den Verankerungen soll begrünt werden.
Für wie viel Quadratmeter muss mindestens Grassamen gekauft werden, wenn die Fußanker der Abspannseile die Ecken eines Quadrates sind?

14

Aufgabe 11

Burkhard hat bei ornithologischen Beobachtungen (Ornithologie [griechisch] \triangleq Vogelkunde) eine Nisthöhle in einem Baumstamm entdeckt. Zur Bestimmung der Höhe der Nisthöhle darf er sich dem Baum nicht zu weit nähern, da die Vögel in der Brutphase sind.

Er bestimmt deshalb den Höhenwinkel $\alpha = 15^\circ$, nähert sich dem Baum um $x = 10$ m und ermittelt den neuen Höhenwinkel $\beta = 25^\circ$. Seine Skizze verdeutlicht dies.



- Berechne die Höhe der Nisthöhle über dem Erdboden. Bestimme dazu zunächst die Länge der Strecke y .
- Wie weit war Burkhard bei seiner ersten Messung vom Baumstamm entfernt?

11

47