

Mathe im Sport – Klettern

Datum:



Beim Klettern geht es um Geschick, Gefühl und Spaß. Viele Jugendliche, insbesondere in Städten klettern gerne, da es dort viele Kletterhallen gibt.

Viele professionelle Hobby-Kletterer sind immer auf der Suche nach dem gewissen Kick, sie beklettern steile Wände und Berge und begeben sich oftmals in hohe Gefahr.

Aufgabe 1 (einfach)

Lukas klettert ab und zu mal gerne im Kletterpark, weshalb er plant, seinen Geburtstag mit seinen zehn Freunden dort zu feiern (es sind insgesamt 11 Personen!)

Auf der Internetseite liest er folgendes:

15 € pro Person

gruppen ab 5 Person 10 € pro per.

Einführung pro Gruppe 2€

Helme leihen 2€ pro Helm

Restliches Zubehör 7€ pro Person

Wenn niemand die Ausrüstung hat wie teuer ist es?

Aufgabe 2 (Anspruchsvoller)

Andreas klettert sehr gerne professionell, also auf Bergen, aber ohne Sicherung, sog. „Free climbing“ ...

Auf einer Internetseite liest er, dass er ein Sturzrisiko von durchschnittlich 15% eingeht, wenn er ohne Sicherung klettert.

Laut Statistik ist die Wahrscheinlichkeit zu sterben durchschnittlich 2% hoch.

Andreas macht heute seinen 420. Kletterausflug.

Wie oft muss er laut Statistik schon gestürzt, und wie oft gestorben sein?

Aufgabe 3 (Anspruchsvoll)

Lukas klettert gerne und das auch schon länger, so das deine Ausrüstung schon etwas älter ist.

bei klettershop24.de findet er das:

2x20m Seil 50€

1 Helm 25€

5* Trilock Karabinerhaken 8€

1 Ausrüstung 20€

oder klettärn24.de:

2x20m Seil 60€

1 Helm 30€

5* Trilock Karabinerhaken 9€

1* Ausrüstung 22€

Bei klettärn24.de gibt es ab 5 Teilen pro Teil 4,5% Rabatt auf den Einkauf. Es gibt aber nur auf den halben Einkauf Rabatt. Nur die günstigsten Zehn Produkte erhalten den Rabatt.

Aufgabe 4 (kompliziert)

Anette wollte Ihren Geburtstag im Kletterpark feiern, der Mitarbeiter muss die Größen aller Kinder aufschreiben, weiß er aber nur noch folgendes:

Es gibt folgende Größen bei den Kindern (hatte er mit geschrieben, nur die Namen fehlten ihm):

145cm 139cm, 124cm,154cm,178cm

Der Mitarbeiter hatte noch folgende Dinge im Kopf:

(1)Anette ist nicht die kleinste

(2)Dieter ist kleiner als Klaus

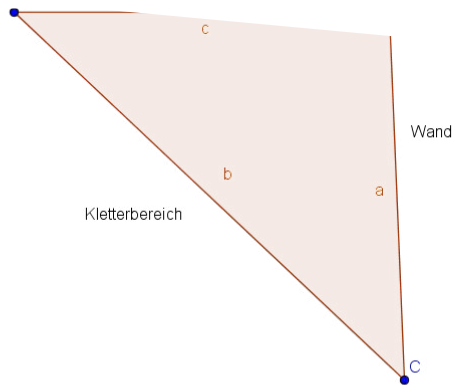
(3)Klaus ist 9cm. größer als sein 130cm. großer Bruder

(4)Lala ist größer als Henriette

(5)Henriette ist 154 cm groß

Aufgabe 5 (Zusatzaufgabe)

In einem Kletterpark soll eine neue Kletterwand in Dreiecksform angebracht werden. Die Wand soll in einem bestimmten Winkel angebracht werden.



Das Bauunternehmen für Kletterwände erhielt die Links zu sehende Zeichnung.

Um vernünftig Arbeiten zu können, benötigen die Arbeiter die

Winkel.

a) Bestimme alle Winkel in der Abbildung und zeichne sie ein.

b) Erstelle selber deine eigene Kletterwand, zeichne auch hier die Winkel ein.

Lösungen

Aufgabe 1:

$11 \cdot 10 \text{€} = 110 \text{€}$ Eintritts Geld
 $110 \text{€} + 2 \text{€} = 112 \text{€}$ Eintritt + Einführung
 $112 \text{€} + 11 \cdot 2 = 134 \text{€}$ bis jetzt + Helme
 $134 \text{€} + 11 \cdot 7 = 211 \text{€}$ insgesamt + Ausrüstung

Aufgabe 2:

gestürzt: $420 \cdot 15 \cdot 100 = 63$ mal
gestorben: $420 / 100 \cdot 2 = 8,4$ mal

Aufgabe 3:

Klettershop24.de:
 $50 + 25 + 8 + 20 = 113 \text{€}$

klättern24.de:
 $60 + 30 + 9 + 22 = 121$
 $5 \cdot 4,5 = 22,5\%$
 $22,5 / 2 = 11,25\%$
 $121 - (121 / 100 \cdot 11) = 107,38(75) \text{€} = 107,39 \text{€}$

Bei klättern24.de ist es 5,61€ günstiger.

Aufgabe 4:

Anette: 145cm

Dieter: 124cm

Klaus: 139cm

Lala: 178cm

Henriette: 156cm

Aufgabe 5:

a) Winkel Wand \diamond Kletterbereich (C) $\diamond 45^\circ$

Winkel Kletterbereich \diamond Dach 45°

Winkel Dach \diamond Wand 90°

b) Verschiedene Ergebnisse

Mathematik Aufgaben zum Thema Handball

Thema: Handball ist ein weitverbreiteter Sport der sicherlich auch für uns Lemgoer nicht ganz unbekannt ist. Der TBV Lemgo spielt fast schon jede Woche in unserem heimischen Revier. Beim Handball treffen zwei Mannschaften zusammen, die gegeneinander antreten. Das Ziel ist es, den Ball per Wurf ins gegnerische Tor zu bekommen.



Aufgaben:

1) Zum warm werden:

Jede Mannschaft hat einen Torwart, zwei Außen-Spieler, zwei Halb-Spieler, einen Mittel-Mann und einen Kreisläufer. Auf dem Feld gibt es zudem ein Schiedsrichter. Wie viele Handball-Spieler sind auf dem Platz bei einem Handballspiel?



<http://url9.de/Pom>

2) Zum kontern:

Florian Kehrmann ist wohl einer der beliebtesten TBV-Spieler. Er ist 1977 geboren und hat selbst eine Frau, die ebenfalls Handball spielt. Sein erfolgreichster Erfolg war wohl, als er mit der Nationalmannschaft 2007 die Weltmeisterschaft gewann. Schon 2004 gewann die Mannschaft die Europameisterschaft.

a) Errechne wie alt Florian Kehrmann heute ist (26.Juni)

- b) Errechne wie alt Flocke (Spitzname) war als er mit der Nationalmannschaft die schon genannten Meisterschaften gewonnen konnte.
- c) Markus Baur ist am 22. Januar 1971 geboren. Auch er war in der Nationalmannschaft tätig. Wie alt war er als die Nationalmannschaft die Welt- und Europameisterschaft gewinnen konnte.



<http://url9.de/Pou>

3) Zum Bälle halten

Der TBV Lemgo wurde am 2 September 1911 gegründet.

- a) Wie alt ist der Verein heute? Gehe vom Datum 01.01.14 aus!
- b) Wann wird der Verein 167 Jahre alt ? (Datum angeben)

4) Zum Tore werfen:

Ein Handball hat einen Umfang von 58-60 cm. Berechne den Durchmesser bei einem Ball mit einem Umfang von 59 cm (Umfang = π Durchmesser) die Zahl pi lautet 3,14159



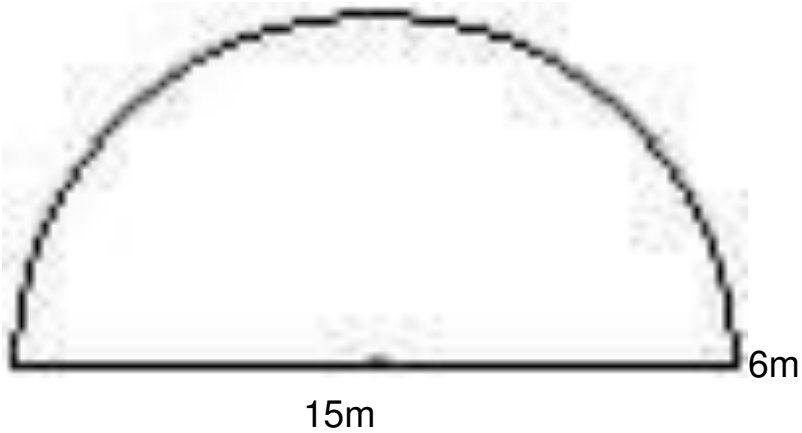
<http://url9.de/PG9>

Das ist Jean!

5) Zum kämpfen

Bestimme den Flächeninhalt von dem Kreis!





Finde heraus, wie man den Flächeninhalt berechnet (Hinweis: Flächeninhalt eines Halbkreises hatten wir schon einmal berechnet).

Wir hoffen, du hattest Erfolg und fandest die Aufgaben angemessen:-)

© Niklas F. Brinkmeier, Jean G. Petersen, Marius Grote, Jannik S. Klassen