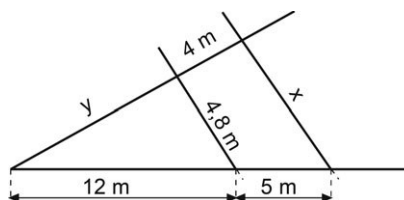


- * 1. Eine 9,50 m lange Leiter wird an eine Hauswand gelehnt. Wie hoch reicht sie hinauf, wenn ihr unteres Ende 2,10 m von der Hauswand entfernt ist?

K5

K2

- * 2. Berechne die Längen der in der Skizze mit den Buchstaben bezeichneten Abschnitte x und y.



K2

K3

- * 3. Bestimme die Lösungen folgender Gleichungen.

a) $3x + 1 + 5(x - 1) = 0$

b) $0,92y - 0,54 = 1,5 - 0,1y$

c) $11 = (24 - 5a) - (19 - 2a)$

K5

- * 4. Vermindert man das Dreifache einer Zahl um 11 und multipliziert diese Differenz mit 2, so erhält man das Neunfache der Zahl vermindert um 34. Berechne diese Zahl.

K5

K3

- * 5. Eine 2,80 m lange Trittleiter wird mit einem Öffnungswinkel von 46° aufgestellt. Wie hoch reicht diese Leiter dann?

K5

K3

- * 6. Bestimme die Lösungsmengen der folgenden Gleichungssysteme.

a) $2y = -x + 8$ und $2y = x + 2$

b) $4x + 2y = 22$ und $3x - y = 4$

c) $2y - x = -6$ und $y - x = -12$

K5

- * 7. Das Sportgeschäft Emke bot zum Stadtfest Trainingsanzüge zu 120,- Euro und Jogginganzüge zu 70,- Euro an. Während des Stadtfestes wurden insgesamt 12 Anzüge für insgesamt 1 190,- Euro verkauft.

K5

K3

K2

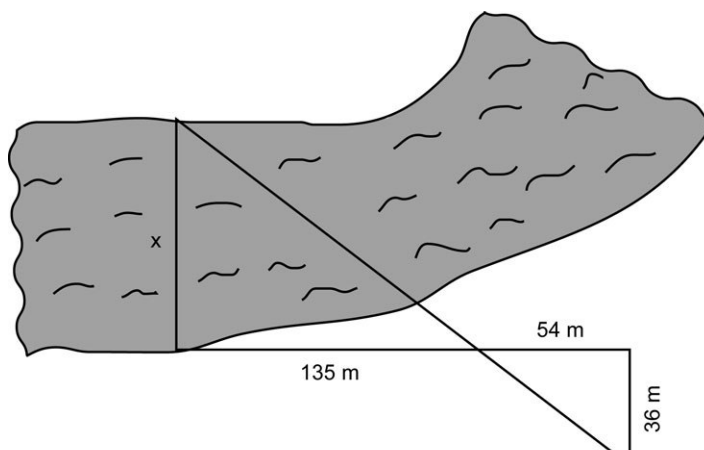
Berechne die Anzahl der verkauften Trainings- bzw. Jogginganzüge.

- * 8. Berechne das Volumen einer 66 cm hohen kegelförmigen Schultüte, die am oberen Rand einen Durchmesser von 18 cm hat.

K5

K3

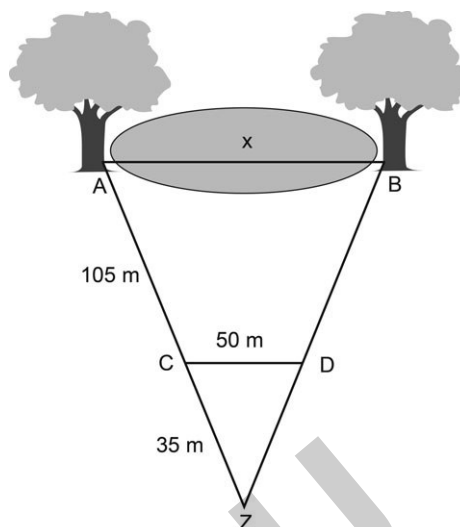
- * 9. Berechne die Breite des Flusses. Die Angaben entnimm der Skizze.



K2

K3

- * 17. Berechne, wie weit die beiden Bäume am Ufer des Sees voneinander entfernt sind. Die Maße entnimm der Skizze.



K2
K3

- * 18. Heiner ist 1,75 m groß. Er möchte die Höhe eines Turmes berechnen. Er misst die Schattenlänge des Turmes. Sie beträgt 60 m. Zur gleichen Zeit wirft sein eigener Körper einen Schatten von 5 m Länge. Wie hoch ist der Turm?
- * 19. Quadriert man eine bestimmte Zahl und subtrahiert dann das 8fache der Zahl, so erhält man 20. Wie heißt die gesuchte Zahl?
- * 20. Ein kegelförmiger Sandhaufen hat eine Mantellinie $s = 3$ m, sein Umfang ist am Boden 15 m.
a) Wie viele Kubikmeter Sand enthält dieser Sandhaufen?
b) Berechne das Gewicht dieses Sandhaufens, wenn die Dichte von diesem Sand $1,8 \text{ t/m}^3$ beträgt.
- * 21. Thomas hat Geburtstag. Er will aus diesem Grund für seine Kumpel „einen ausgeben“. Thomas kauft für 56,80 Euro insgesamt 80 Getränkedosen. Eine Dose Cola kostet 0,80 Euro und eine Dose Bier 0,65 Euro. Wie viele Dosen Cola und wie viele Dosen Bier hat Thomas eingekauft?

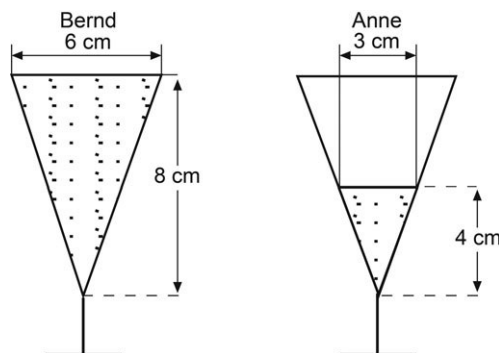
K2
K3

K5
K3

K5
K3

K5
K3
K2

- * 22. Bernd und Anne trinken Sekt aus kegelförmigen Gläsern (siehe Abbildung). Bernd trinkt fünf Gläser, die randvoll gefüllt sind. Anne trinkt zehn Gläser, die genau bis zur halben Höhe gefüllt sind. Berechne, wie viel Sekt Bernd mehr trinkt. Die Maße entnimm der Skizze.



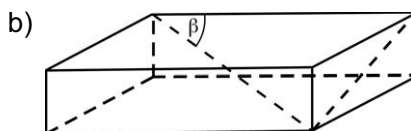
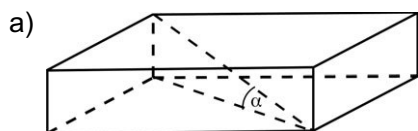
K5
K3
K2

- *** 52. Um die Höhe eines unbekanntes Gebäudes zu bestimmen, wird eine Standlinie von 40 m festgelegt, die auf den Fußpunkt des Gebäudes zuläuft. In ihren Endpunkten werden die Höhenwinkel zur Spitze des Gebäudes mit 35° und 48° gemessen. Die Augenhöhe der Vermesserin beträgt 1,60 m. Berechne die Höhe des Gebäudes.

K5
K3

- *** 53. Bestimme die bezeichneten Winkel in den Abbildungen. Die Quader sollen jeweils 10 cm lang, 8 cm breit und 6 cm hoch sein.

K5
K3



- *** 54. Ein Uhrpendel von 2,10 m Länge schlägt nach jeder Seite um 5° aus. Wie hoch wird es dabei maximal angehoben?

K5
K3

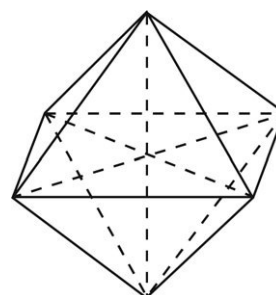
- *** 55. Eine Halle mit Satteldach ist unten 20 m lang und 12 m breit. Der Neigungswinkel der Dachflächen beträgt 50° . Wie groß sind die beiden Dachflächen insgesamt, wenn das Dach an den Giebelseiten je 25 cm und an den Längsseiten je 40 cm überstehen soll?

K5
K3

- *** 56. Das abgebildete Oktaeder hat eine Kantenlänge von $a = 8$ cm. Berechne

K5
K3

- a) den Neigungswinkel der Flächen zueinander,
b) das Volumen des Oktaeders,
c) die Oberfläche des Oktaeders.



- *** 57. Von der oberen Plattform eines 40 m hohen Turmes aus erscheint der Fußpunkt einer senkrechten Felswand unter einem Tiefenwinkel von 2° , der Gipfel der selben Felswand unter einem Höhenwinkel von 10° .

K5
K3

- a) Berechne die Entfernung des Turmes von der Felswand.
b) Welche Höhe hat die Felswand, wenn sich die Fußpunkte des Turmes und der Felswand auf einer Waagerechten befinden?

- *** 58. Für den Betriebsausflug mietet die Firma Engelmann einen Bus für 960,- Euro an. Am Tage des Ausflugs fallen durch Krankheit acht Teilnehmer aus. Aus diesem Grund erhöht sich der Fahrpreis der übrigen Teilnehmer um 6,- Euro pro Person. Berechne, wie viele Personen ursprünglich mitfahren wollten.

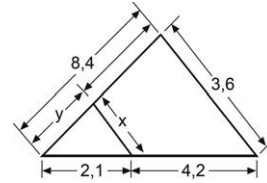
K5
K3
K2

- *** 59. Ein gleichseitiges Dreieck wird um die Grundseite $a = 30$ cm gedreht. Berechne das Volumen des Drehkörpers.

K5
K3

- * 1. Drei Arbeiter (A., B., C.) haben an einem Tag zusammen 290,- Euro verdient. B verdiente das Doppelte von A.; der Arbeiter C bekam 15,- Euro weniger als B. Berechne den Tagesverdienst von jedem der drei Arbeiter.

- * 2. Berechne die Längen der in der Skizze mit Buchstaben bezeichneten Abschnitte. Die Maße entnimm der Skizze.



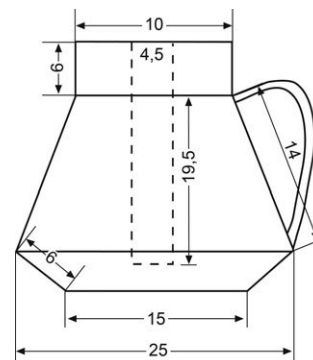
- ** 3. Eine quadratische Pyramide hat eine Körperhöhe von $k = 8$ cm. Die Länge der Seitenkanten s beträgt je 11,5 cm. Berechne die Länge der Grundkante a der Grundfläche.

- ** 4. Berechne: $2(144 - 20x) = 2x(x - 20)$

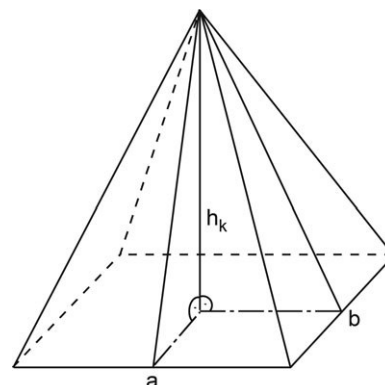
- ** 5. Herr Engelmann will sein 12 m^2 großes Esszimmer und sein 8 m^2 großes Arbeitszimmer neu mit Teppichboden auslegen lassen. Er möchte einen hellbraunen und einen dunkelbraunen Teppichboden kaufen. Wenn Herr Engelmann für das Arbeitszimmer den dunkelbraunen Teppichboden und für das Esszimmer den anderen nimmt, betragen die Kosten insgesamt 296,- Euro. Zum Schluss entscheidet er sich aber genau umgekehrt und bezahlt 304,- Euro. Bestimme die jeweiligen Preise pro m^2 Teppichboden.

- ** 6. Am Mittelmeer liegen die Orte **A** und **B** direkt an der Küste und 30 km auseinander. Von diesen beiden Orten aus wird jeweils ein Schiff **S** angepeilt. Dabei wurden folgende Winkel ermittelt: $\sphericalangle SAB = \alpha = 30^\circ$; $\sphericalangle ABS = \beta = 50^\circ$. In welcher Entfernung liegt das Schiff vor der Küste?

- ** 7. Der nebenstehend abgebildete Bowlekrug enthält einen Zylinder, der zum Kühlen mit Eis gefüllt werden kann. Berechne, wie viele Flaschen Wein zu je 0,7 Liter dieser Krug fassen kann, wenn er bis zum Rand gefüllt wird. Die Maße entnimm der Skizze. Es sind cm-Angaben.



- *** 8. Berechne
a) die Oberfläche,
b) das Volumen der abgebildeten Pyramide mit rechteckiger Grundfläche. Gegeben sind:
 $h_k = 15$ cm; $\sphericalangle (h_k; h_a) = \alpha = 30^\circ$; $\sphericalangle (h_k; h_b) = \beta = 36^\circ$.



- *** 9. Ein Oktaeder ist eine Doppelpyramide. Das besondere Kennzeichen ist, dass alle zwölf Kanten die gleiche Länge haben. Berechne das Volumen eines Oktaeders mit der Kantenlänge $a = 10$ cm.

- *** 10. Eine Schülerin verkaufte auf dem Flohmarkt CDs für insgesamt 75,- Euro. Hätte sie fünf CDs weniger verkauft, so hätte sie jede CD 50 Cent teurer verkaufen müssen, um dann gleich viel einzunehmen. Wie viele CDs hat die Schülerin zu welchem Preis verkauft?

K5

K3

K2

K2

K3

K5

K3

K5

K5

K3

K2

K5

K3

K5

K3

K5

K3

K5

K3

K5

K2

K3