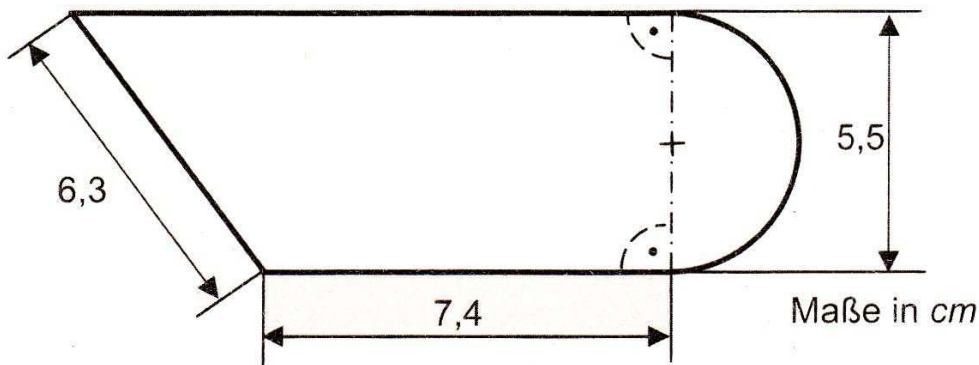


Qualiaufgaben „Flächenberechnung“

Qualiaufgabe 2009 Aufgabengruppe III

Berechne den Umfang dieser Figur.



Runde alle Ergebnisse auf eine Dezimalstelle.

3,1 / 8,6 / 32,8

Qualiaufgabe 2009 Aufgabengruppe II

Die Grundflächen eines Würfels und eines Zylinders haben den gleichen Flächeninhalt. Die Mantelfläche des Zylinders beträgt 64 cm^2 , seine Höhe $4,5 \text{ cm}$.

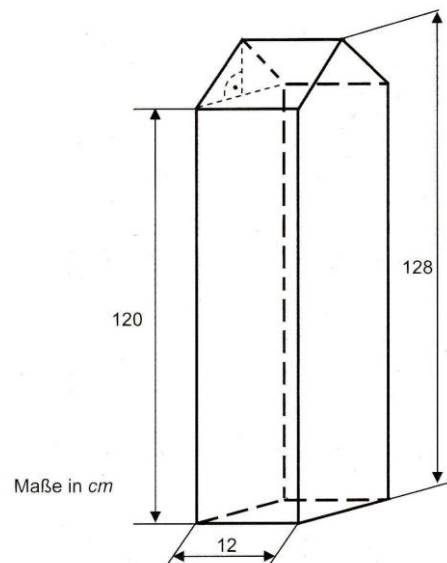
Wie lang ist eine Seitenkante des Würfels? Runde auf eine Dezimalstelle.

2,3 / 16,6 / 4,1

Qualiaufgabe 2009 Aufgabengruppe I

Für einen Gartenzaun werden 35 Holzpfosten (siehe Skizze) weiß lackiert. Die beiden schrägen Deckflächen der Pfosten sind gleich groß. Der quadratische Boden der Pfosten wird nicht lackiert.

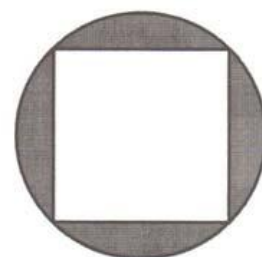
Wie viele m^2 müssen insgesamt lackiert werden?



1440 / 5768 / 96 / 10 / 120 / 240 / 6096 / 213360

Qualiaufgabe 2008 Aufgabengruppe III

Die Ecken eines Quadrates liegen allen auf einer Kreislinie (siehe Skizze). Der Flächeninhalt des Kreises beträgt $78,5 \text{ cm}^2$. Berechne den Flächeninhalt der eingefärbten Fläche.

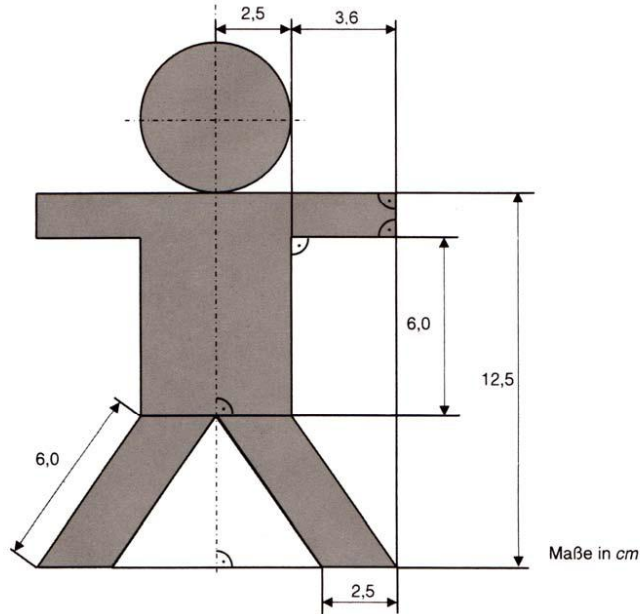


5 / 7,07 / 49,99 / 28,5

Qualiaufgaben „Flächenberechnung“

Qualiaufgabe 2008 Aufgabengruppe I

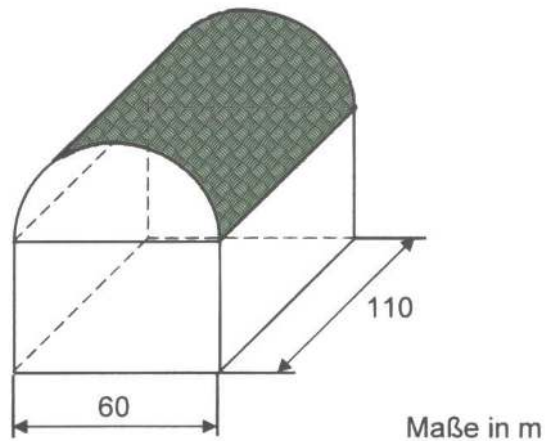
Berechne den Flächeninhalt der grau hinterlegten Fläche:



19,625 / 4,8 / 24 / 1,7 / 12,24 / 38,5 / 94,365

Qualiaufgabe 2007 Aufgabengruppe III

Das oberste Stockwerk einer Kunsthalle hat die Form eines Halbzylinders. Das gewölbte Dach (siehe Skizze) soll außen mit einer Spezialbeschichtung versehen werden. Diese Beschichtung kostet einschließlich der Arbeitslöhne 160 € pro Quadratmeter. Der Stadtrat hat in seinem Haushalt 1,5 Mio. € dafür bereitgestellt. Reicht dieser Betrag aus?

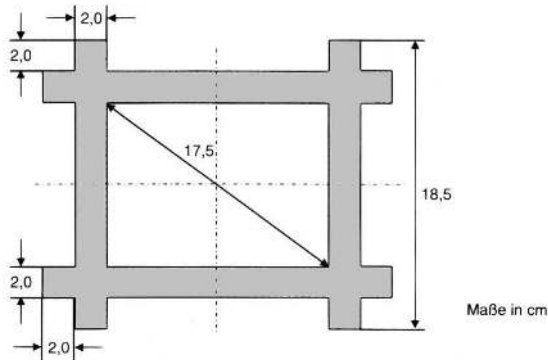


10362 / 1657920

Qualiaufgaben „Flächenberechnung“

Qualiaufgabe 2007 Aufgabengruppe II

Berechne den Flächeninhalt der schraffierten Fläche.

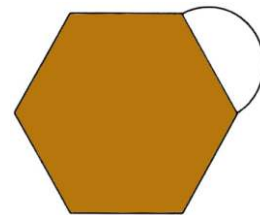


10,5 / 14 / 88 / 42 / 16 / 146

Qualiaufgabe 2007 Aufgabengruppe I

Die nebenstehende Figur setzt sich aus einem regelmäßigen Sechseck und einem Halbkreis zusammen. Der Flächeninhalt des Halbkreises beträgt $25,12 \text{ dm}^2$.

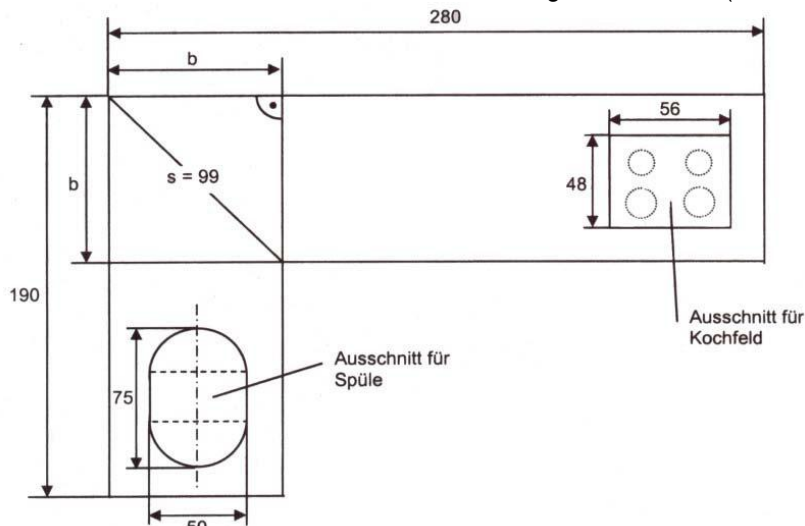
Berechne den Flächeninhalt des regelmäßigen Sechsecks.



4 / 8 / 69,28 / 16627,2

Qualiaufgabe 2006 Aufgabengruppe IV

Robert, ein Azubi in der Schreinerei Holz, soll zwei rechteckige, gleich breite Arbeitsplatten mit einer Länge von 280 cm und 190 cm für eine Einbauküche zur Montage vorbereiten (siehe Skizze).



- Berechne die Breite der Arbeitsplatte. Runde auf ganze cm.
- Die beiden Arbeitsplatten werden nach dem Zuschnitt an der Stoßkante s zusammengefügt und die Ausschnitte für Spüle und Kochfeld ausgesägt (siehe Skizze).
- Berechne den gesamten Abfall in cm^2 .

70 / 4900 / 1250 / 2688 / 1962,50 / 10800,5

Qualiaufgaben „Flächenberechnung“

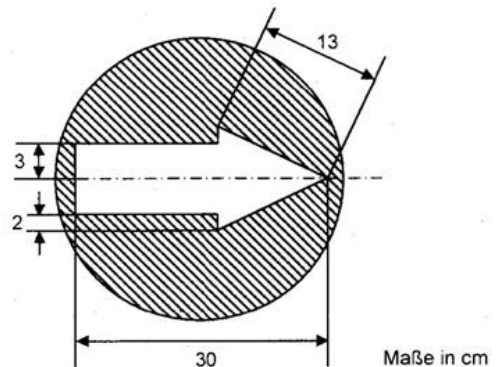
Qualiaufgabe 2006 Aufgabengruppe I

Familie Sommer bekommt ein Partyzelt, dessen Grundfläche ein regelmäßiges Achteck mit einem Umfang von 24 m ist.

- Zeichne die Grundfläche in geeignetem Maßstab.
- Das Partyzelt soll einen Holzboden bekommen. Berechne seinen Flächeninhalt und rechne 20 % Verschnitt dazu.

Entnimm die zur Berechnung notwendigen Maße deiner Zeichnung.

43,2 / 51,84



Qualiaufgabe 2005 Aufgabengruppe I/2

Für eine Ausstellung werden 20 Schilder aus weißem Kunststoff hergestellt. Die schraffierte Fläche soll blau lackiert werden (siehe Skizze).

Berechne die insgesamt zu lackierende Fläche aller Schilder, wenn nur die Vorderseiten lackiert werden. Der Umfang des Schildes beträgt 125,6 cm.

20 / 1256 / 108 / 12 / 60 / 168 / 1088 / 21760

Qualiaufgabe 2004 Aufgabengruppe III/3

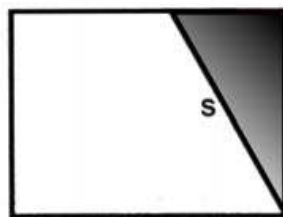
Herr Weiß möchte den Boden seines Partykellers neu fliesen. Er sucht sich dazu Fliesen in Form eines regelmäßigen Rechteckes mit einer Kantenlänge von 18 cm aus.

- Zeichne eine Fliese im Maßstab 1 : 6.
- Berechne den Flächeninhalt einer Fliese.
- Der Partykeller ist 5,40 m lang und 4,50 m breit. Mit wie viel Prozent Verschnitt hat Herr Weiß kalkuliert, wenn er 15 Kartons zu je 22 Fliesen bestellt?

842,4 / 330 / 27,79 / 24,3 / 3,49 / 14,4

Qualiaufgabe 2003 Aufgabengruppe IV - 3

Ein rechteckiges Grundstück ist 60 m lang und 45 m breit. Für den Bau einer Straße wird ein dreieckiges Stück, das 51 der gesamten Fläche beträgt, abgetrennt (siehe Skizze).



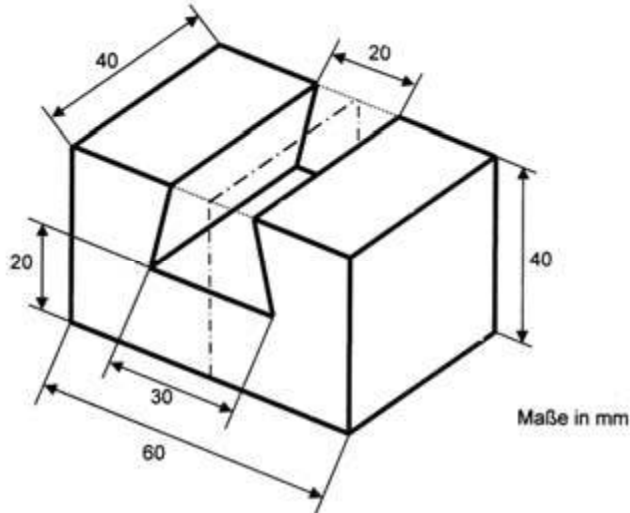
- Die Trennstrecke s verläuft vom Eckpunkt B des Grundstücks ABCD zum Punkt P auf der Seite c des Grundstücks. Übertrage die Skizze auf dein Blatt und beschrifte sie entsprechend.
- Berechne die Fläche des Dreiecks BCP.
- Pro m² bekommt der Grundstückseigentümer 60 €. Wie viel erhält er für die Dreiecksfläche?
- Entlang der Trennstrecke s wird ein Bauzaun errichtet. Berechne die Länge des Zaunes.

2700 / 540 / 32400 / 24 / 51

Qualiaufgaben „Flächenberechnung“

Qualiaufgabe 2003 Aufgabengruppe II - 3

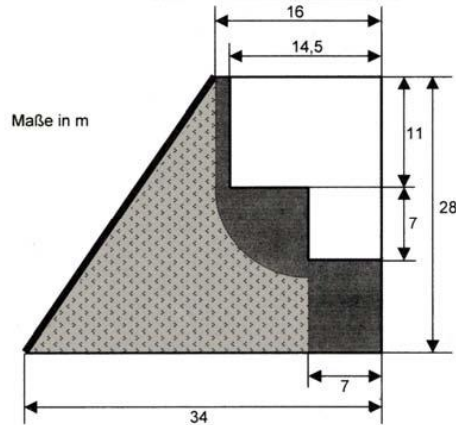
Berechne das Volumen und die Oberfläche des abgebildeten symmetrischen Werkstücks:



96000 / 20000 / 76000 / 4800 / 3200 / 4800 / 1200 / 1648 / 1000 / 800 / 13848

Qualiaufgabe 2002 Aufgabengruppe III - 2

Familie Wiesmayer hat ein Grundstück gekauft und darauf eine Doppelhaushälfte gebaut (siehe Skizze).



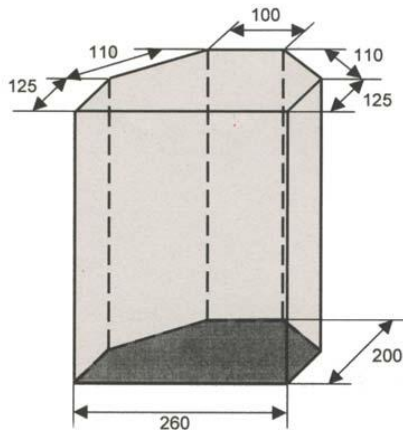
- Für 1 m² bezahlte die Familie 296 €. Wie teuer war das Trapezförmige Grundstück?
- An der Grundstücksgrenze, die in der Skizze stärker hervorgehoben ist, wird ein Maschendrahtzaun errichtet. Wie lang ist der Zaun?
- Die in der Skizze grau markierte Fläche wird gepflastert. Berechne den Flächeninhalt.
- Die gemusterte Fläche stellt die Rasenfläche dar. Welchen prozentualen Anteil hat sie an der gesamten Grundstücksfläche?

700 / 33,29 / 70 / 63,59 / 16,5 / 150,09 / 159,5 / 49 / 341,41 / 48,77

Qualiaufgaben „Flächenberechnung“

Qualiaufgabe 2002 : Aufgabengruppe I

Die Firma Supersound entwickelt eine neue Bassreflex-
Standbox (siehe Skizze)



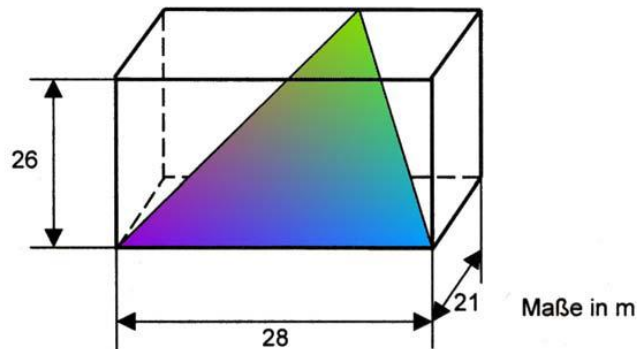
a) Damit der Basslautsprecher seinen Klang voll entfalten kann, soll die Lautsprecherbox ein Volumen von 27,6 Litern haben. Wie hoch muss die Box gebaut werden?
(Maße in mm)

b) Die Box soll außen mit einer Spezialfolie beklebt werden. Nur die Vorderseite bleibt ausgespart. Berechne die Kosten für diese Folie, wenn 1 m² davon 25,10 € kostet und mit 7 % Verschnitt gerechnet werden muss.

13500 / 32500 / 46000 / 600 / 0,434 / 11,66

Qualiaufgabe 2000 Aufgabengruppe II - 3

In einem quaderförmigen Raum ist ein Dreieck aufgespannt (siehe Skizze).

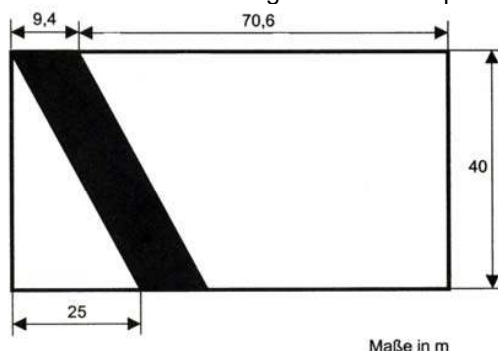


Berechne die Fläche des Dreiecks und runde das Ergebnis auf zwei Dezimalstellen.

33,42 / 467,88

Qualiaufgabe 1999 IV/2

Ein rechteckiges Grundstück muss im Rahmen einer Erschließungsmaßnahme für den Bau einer Straße geteilt werden. Dabei entstehen eine dreieckige und eine trapezförmige Fläche (siehe Skizze).



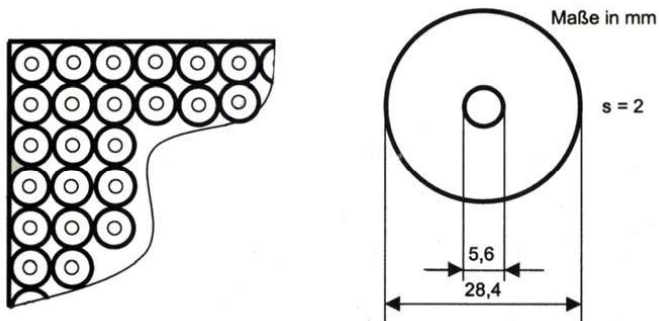
- Wie groß ist die abgetrennte Dreiecksfläche?
- Beide Grundstücke sollen entlang der Straße durch einen Gartenzaun gesichert werden. Wie viele Meter Gartenzaun werden insgesamt benötigt?
- Das verbleibende trapezförmige Baugrundstück soll in vier gleich große Flächen aufgeteilt werden. Berechne den Preis für einen Bauplatz, wenn ein Quadratmeter 385 € kostet.

500 / 94,34 / 534 / 205590

Qualiaufgaben „Flächenberechnung“

Qualiaufgabe 1999 Aufgabengruppe I - 4

Aus einer Blechtafel aus Nickellegierung (Dicke $s = 2$ mm; Breite 142 cm) sollen Rohlinge mit Mittelloch für die Münzprägung gestanzt werden (siehe Skizzen).



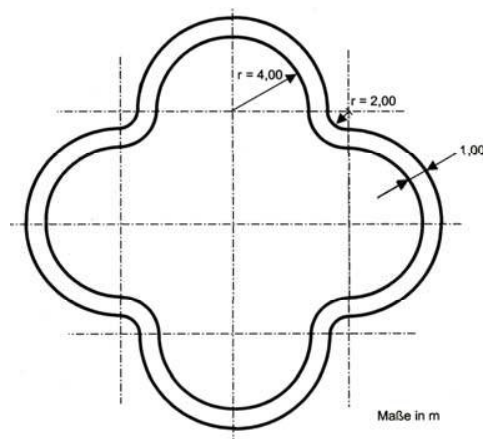
- Welche Länge muss das Blech mindestens haben, wenn 5000 Rohlinge benötigt werden?
- Berechne das Volumen eines Rohlings.
- Welche Dicht hat die Nickellegierung, wenn eine Scheibe 9,2 Gramm Masse hat?

Hinweis: Rechne mit $\pi = 3,14$.

2840 / 1,22 / 6,33 / 0,25 / 6,08 / 7,54

Qualiaufgabe 1999 Aufgabengruppe II - 2

Das Therapiebecken eines Thermalbades soll mit einer 1 m breiten Fliesenumrandung versehen werden (siehe Skizze). Die beauftragte Firma berechnet 184,90 € pro m^2 . Der besondere Aufwand beim Verlegen der Fliesen wird mit einer Kostenpauschale von 4 % der Gesamtkosten in Rechnung gestellt.



- Berechne die Fläche, auf der die Fliesen verlegt werden sollen.
- Berechne die Kosten für die Baumaßnahme.

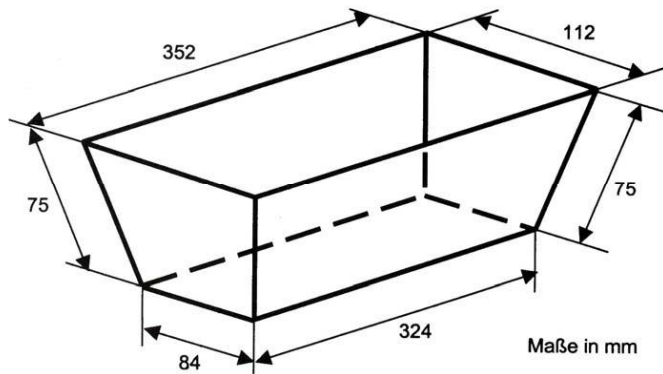
Hinweis: Rechne mit $\pi = 3,14$.

78,5 / 50,24 / 28,26 / 56,52 / 28,26 / 13,56 / 15,7 / 72,22 / 13353,48 / 13887,62

Qualiaufgaben „Flächenberechnung“

Qualiaufgabe 1999 Aufgabengruppe I - 2

Aus Blech wird eine Kastenform für Kuchen hergestellt (siehe Skizze).



Berechne die Fläche des zu verwendenden Blechs, wenn für die Falze ein Mehrbedarf von 7% zu berücksichtigen ist.

Hinweise: Runde alle Ergebnisse, auch Zwischenergebnisse, auf ganze Zahlen

74 / 7252 / 25012 / 27216 / 91744 / 98166

Qualiaufgabe 1998 Aufgabengruppe II - 2

Ein kreisrunder Pavillon mit einem Umfang von 18,84 m erhält ein kegelförmiges Kupferdach, das 1,6 m hoch ist.

- Wie viele m^2 Kupferblech werden benötigt, wenn 15% Verschnitt hinzugerechnet werden müssen?
- Wie teuer wird das Kupferdach des Pavillons, wenn für die Montage 2245 € berechnet werden und $1 m^2$ Kupferblech 56 € kostet?

Hinweise: Rechne mit $\pi = 3,14$.

Runde alle Zwischenergebnisse auf zwei Dezimalstellen

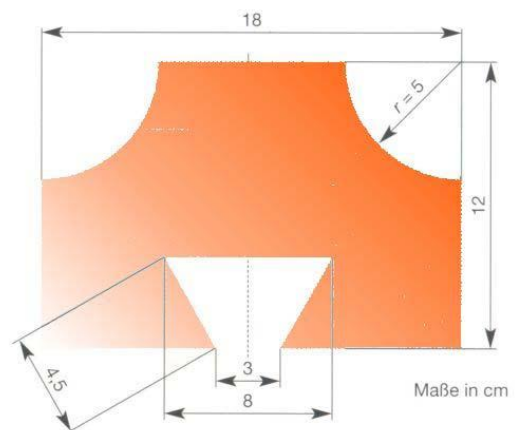
3 / 3,4 / 32,03 / 36,83 / 4307,48

Qualiaufgabe 1998 I/2

Aus einem 1,20 m langen Balken aus Eichenholz werden der Länge nach zwei gleich große Kehlungen und eine Schwalbenschwanznut in Form eines gleichschenkligen Trapezes heraus gefräst (siehe Querschnittsskizze).

Berechne die Masse des fertigen Werkstückes in Kilogramm!

Hinweis: Die Dichte (Eichenholz) beträgt $0,86 g/cm^3$.
Runde alle Ergebnisse (auch die Zwischenergebnisse) auf zwei Dezimalstellen!

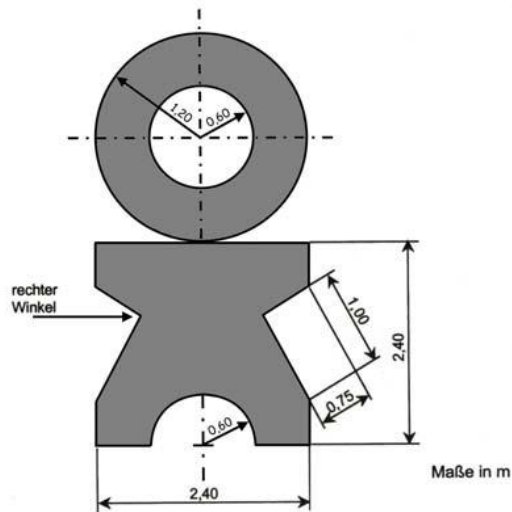


216 / 78,5 / 39,25 / 3,74 / 20,57 / 156,18 / 18741,60 / 16117,78

Qualiaufgaben „Flächenberechnung“

Qualiaufgabe 1998 Aufgabengruppe IV - 2

Eine Leuchtmittelfirma entwirft für ein Unternehmen ein Logo (siehe Skizze). Berechne die grau dargestellte Acrylglasfläche.



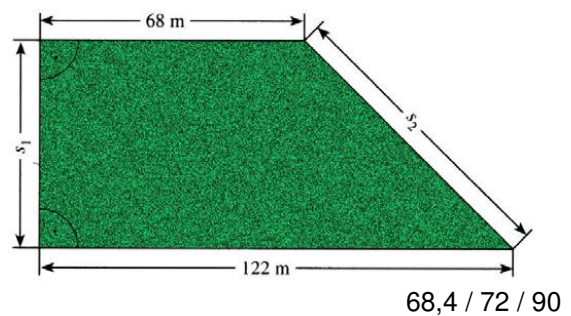
Hinweis: Rechne mit $\pi = 3,14$.

4,5216 / 1,1304 / 3,3912 / 5,76 / 0,5652 / 0,75 / 4,4448 / 7,836

Qualiaufgabe 1997 II/3

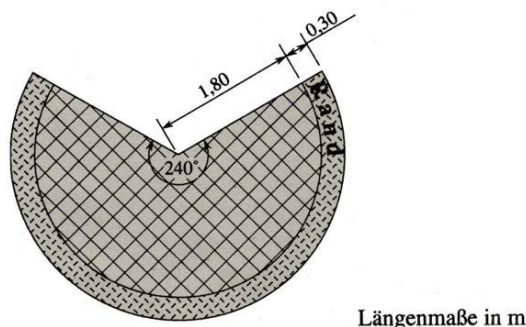
Ein Landwirt kauft eine Wiese (siehe Skizze). Er bezahlt bei einem Kaufpreis von 3,50 € pro Quadratmeter insgesamt 23940 €.

- Wie groß ist die Fläche der Wiese?
- Für das Einzäunen der Wiese benötigt der Landwirt 352 m Weidedraht. Berechne die Längen der Seiten s_1 und s_2 .



Qualiaufgabe 1996 Aufgabengruppe V - 2

In einem Freizeitbad soll ein 80 cm tiefer Whirlpool eingebaut werden. Die Maße entnimm der Skizze, die den Whirlpool von oben gesehen darstellt.



- Der Beckenboden und die Innenwände des Pools sollen gefliest werden. Wie viele m^2 Fliesen müssen bestellt werden, wenn mit einem Verschnitt von 5% gerechnet werden muss?
- Um den Beckenrand soll ein rutschfester Belag verlegt werden. 1 m^2 kostet 67 €. Wie teuer kommt der Belag?

Hinweise: Rechne mit $\pi = 3,14$.

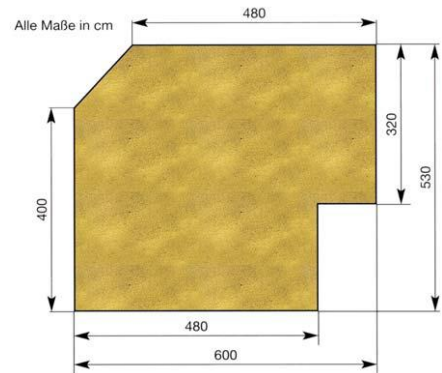
Runde alle Ergebnisse – auch Zwischenergebnisse – auf zwei Dezimalstellen.

6,78 / 6,03 / 2,88 / 8,91 / 15,69 / 16,47 / 9,23 / 6,78 / 2,45 / 164,15

Qualiaufgaben „Flächenberechnung“

Qualiaufgabe 1995 IV/2

- Die in der Skizze dargestellte Hoffläche wird mit Randsteinen eingefasst. Berechne den Umfang der Hoffläche.
- Die Hoffläche wird mit einer 8 cm dicken Asphalttschicht belegt. Wie teuer kommt das Material, wenn eine Tonne (t) Asphalt 185 € kostet? (Dichte von Asphalt ist 2,3 t/m³).



176,92 / 21,869 / 28,5 / 970,14

Qualiaufgabe 1995 II/2

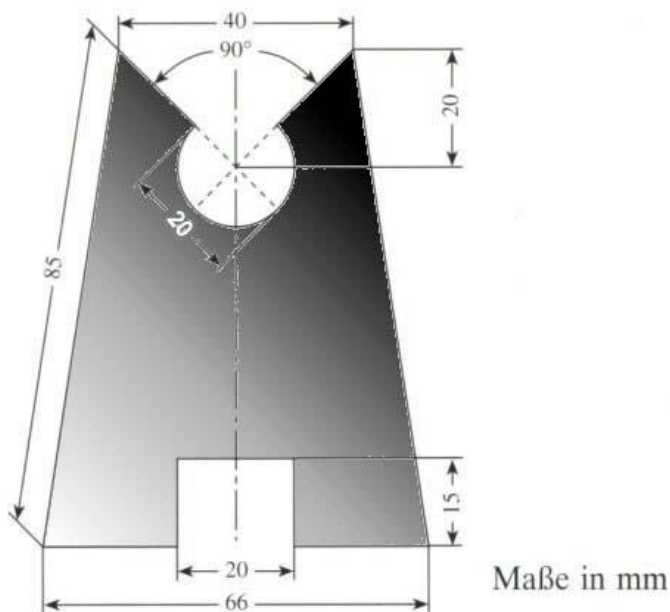
Eine Firma stellt ihre Produkte auf einer Fläche aus, die die Form eines regelmäßigen Fünfecks hat. Eine Fünfeckseite misst 6,8 m. Der Abstand der fünf Eckpfosten vom Mittelpunkt des Fünfecks beträgt jeweils 5,8 m.

- Zeichne eine Skizze und trage die angegebenen Maße ein.
- Berechne die Ausstellungsfläche. Runde auf ganze m².
- Wie viel Standgebühr muss die Firma bezahlen, wenn 1 m² Ausstellungsfläche 39 DM kostet?
- Auf die Standgebühr erhebt die Messgesellschaft einen 30 %igen Aufschlag. Wie hoch sind die Gesamtkosten für die Ausstellungsfläche, wenn dann noch 15 % MwSt dazukommen?

4,7 / 79,9 / 3120 / 4056 / 4704,96

Qualiaufgabe 1994 V/2

Berechne die Fläche der grau getönten Fläche. Rechne mit $\pi = 3,14$.



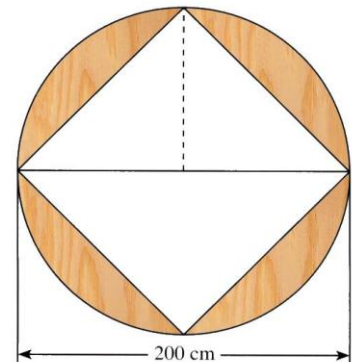
84 / 4452 / 300 / 400 / 235,5 / 3516,50

Qualiaufgaben „Flächenberechnung“

Qualiaufgabe 1994 I/1

Aus einer kreisförmigen Platte soll eine möglichst große quadratische Fläche ausgeschnitten werden.

- Zeichne im Maßstab 1 : 40.
- Berechne die Länge einer Quadratseite in Zentimeter.
- Vergleiche den Umfang des Quadrates mit dem Umfang des Kreises und gib den Unterschied in Zentimeter an.
- Wie viel Prozent Abfall ergibt sich bei der Anfertigung des Quadrats?



Beachte:

- Runde alle Ergebnisse auf 1 Stelle nach dem Komma.
- Rechne mit $\pi = 3,14!$
- Bei b), c), d) sind die Originalmaße gefragt!

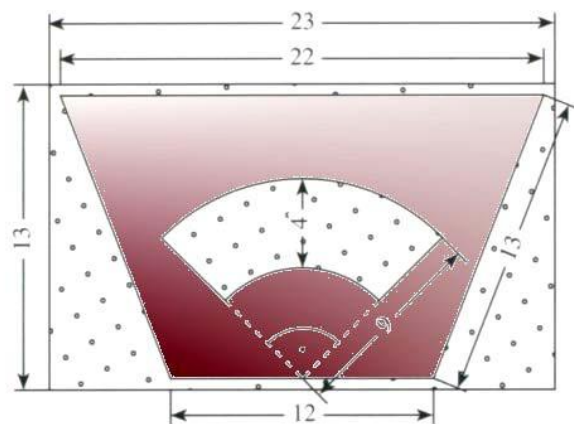
141,42 / 565,68 / 628 / 62,32 / 19999,62 / 31400 / 11400 / 57

Qualiaufgabe 1993 I/3

Aus einem rechteckigen Aluminiumblech wird folgende Frontplatte für ein Messgerät gestanzt (siehe weiße Fläche!). Maße in cm!

Gib den Abfall (gepunktete Fläche) in Prozent an.

Hinweis: Runde den Prozentsatz auf eine Dezimalstelle)

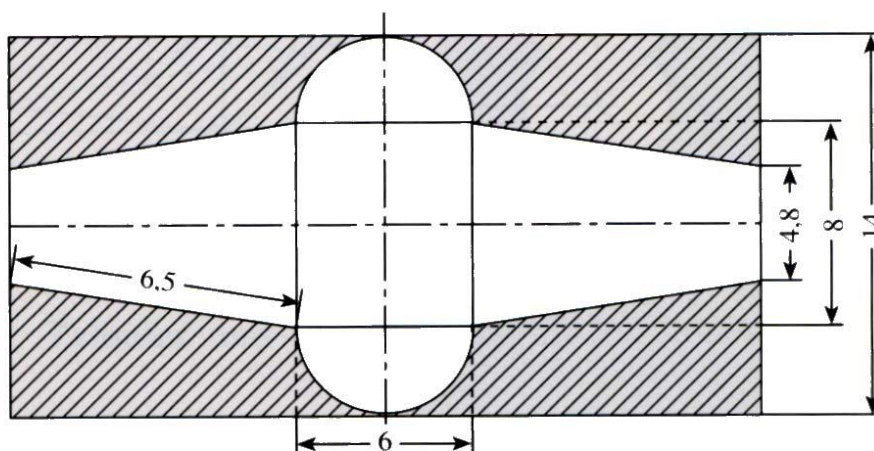


299 / 12 / 204 / 254,34 / 78,5 / 43,96 / 138,96 / 46,47

Qualiaufgabe 1992 IV/4

Berechne die in der Skizze schraffierte Fläche!

Maße in cm:



Hinweise:

- Die Figur ist achsensymmetrisch
- Rechne mit $\pi = 3,14!$

48 / 28,26 / 6,3 / 40,32 / 156,9 / 260,4 / 103,5

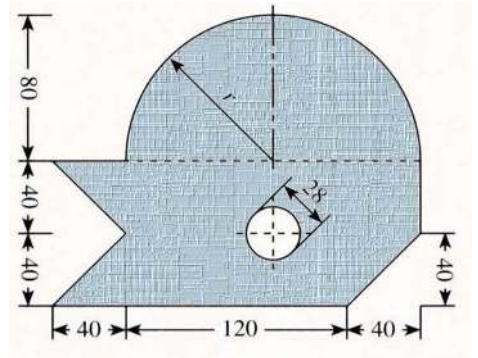
Qualiaufgaben „Flächenberechnung“

Qualiaufgabe 1991 V/3

Das hier abgebildete Blechteil soll aus einer rechteckigen Tafel mit den Maßen 205 mm x 165 mm gestanzt werden.

- Berechne die Fläche des Blechteils in cm^2 !
- Errechne den Abfall in Prozent!

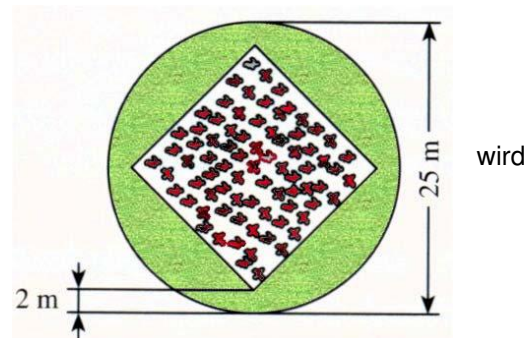
Hinweis: Rechne mit $\pi = 3,14$!



10048 / 16000 / 615,44 / 800 / 1600 / 32 / 23032,56

Qualiaufgabe 1985 II/3

In einer Grünanlage soll zwischen Rosenbeet und Umrandung Gras gesät werden. Wie viel Grassamen benötigt, wenn man pro m^2 je 50 g braucht?



490,625 / 220,5 / 270,125 / 13,5