

INHALT

Station	Seite(n)	●!★	E/P	benötigte Materialien
Kreismuster (1)	9	●	E	Heft, Stift, Blatt
Kreismuster (2)	9	!	E	Heft, Stift, Blatt
Schrägbilder von Körpern (1)	10	●	E	Heft, Stift, Blatt
Schrägbilder von Körpern (2)	10	!	E	Heft, Stift, Blatt
Schrägbilder von Körpern (3)	11	●	E	Heft, Stift, Blatt
Schrägbilder von Körpern (4)	11	!	E	Heft, Stift, Blatt
Schrägbilder von Körpern (5)	12	★	E	Heft, Stift, Blatt
Schrägbilder von Körpern (6)	12	★	E	Heft, Stift, Blatt
Skizzen beschriften	13	!	E	Heft, Stift, Blatt
Welche Formel passt?	13	!	E	Heft, Stift, Blatt
Flächenberechnung ebener Figuren (Wiederholung)	15	!	P	Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Flächenberechnung</i>
Flächen von Körpern	17	●	E	Heft, Stift, Blatt
Ähnliche Figuren	17	●	E	Heft, Stift, Blatt
Die zentrische Streckung (1)	19	●	E	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Die zentrische Streckung (1)</i>
Die zentrische Streckung (2)	19	●	P	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Die zentrische Streckung (1)</i>
Die zentrische Streckung (3)	21	!	P	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Die zentrische Streckung (1)</i>
Die zentrische Streckung (4)	21	!	P	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karten: Die zentrische Streckung (1), Die zentrische Streckung (2)</i>
Strahlensätze (1)	23	!	P	Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Strahlensätze (1)</i>

INHALT

Station	Seite(n)	●!★	E/P	benötigte Materialien
Strahlensätze (2)	23	●	P	Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Strahlensätze (1)</i>
Strahlensätze (3)	25	●	P	Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karten: Strahlensätze (1), Strahlensätze (2)</i>
Strahlensätze (4)	25	★	P	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karten: Strahlensätze (1), Strahlensätze (2)</i>
Rund um die Kreiszahl π	27	!	P	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt
Berechnungen am Kreis (1)	27	!	P	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karten: Umfang und Flächeninhalt Kreis, Umfang und Flächeninhalt Kreisausschnitt</i>
Berechnungen am Kreis (2)	29	!	P	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karten: Umfang und Flächeninhalt Kreis, Umfang und Flächeninhalt Kreisausschnitt</i>
Flächeninhalt von Kreisteilen	29	★	P	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karten: Umfang und Flächeninhalt Kreis, Umfang und Flächeninhalt Kreisausschnitt</i>
Flächenberechnung Kreis und Kreisteile	31	★	P	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karten: Umfang und Flächeninhalt Kreis, Umfang und Flächeninhalt Kreisausschnitt</i>
Umfang und Flächeninhalt Kreis	33	★	P	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karten: Umfang und Flächeninhalt Kreis, Umfang und Flächeninhalt Kreisausschnitt</i>
Der Satz des Pythagoras	33	●	E	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Der Satz des Pythagoras</i>
Pythagoras im Raum	35	!	E	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Der Satz des Pythagoras</i>
Ablaufdiagramm für den Satz des Pythagoras	35	!	E	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Der Satz des Pythagoras</i>
Formeln zur Berechnung rechtwinkliger Dreiecke	37	●	P	Heft, Stift, Blatt
Umwandlung Rechteck - flächengleiches Quadrat (1)	37	●	E	Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Der Kathetensatz des Euklid</i>
Der Kathetensatz des Euklid	39	!	E	Zirkel, Geodreieck, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Der Kathetensatz des Euklid</i>
Umwandlung Rechteck - flächengleiches Quadrat (2)	39	●	E	Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Der Höhensatz des Euklid</i>
Der Höhensatz des Euklid	41	!	E	Zirkel, Geodreieck, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Der Höhensatz des Euklid</i>
Rechtwinklig, ja oder nein?	41	●	P	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Der Satz des Pythagoras</i>

INHALT

Station	Seite(n)	●!★	E/P	benötigte Materialien
Pythagoreische Zahlentripel	43	●	P	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Satz des Pythagoras</i>
Wie Diophantes pythagoreische Zahlentripel erzeugte	43	★	E	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Satz des Pythagoras</i>
Der Satz des Pythagoras: Sachaufgaben (1)	45	●	E	Taschenrechner, Geodreieck, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Satz des Pythagoras</i>
Der Satz des Pythagoras: Sachaufgaben (2)	45	★	E	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Satz des Pythagoras</i>
Der Satz des Pythagoras: Sachaufgaben (3)	47	!	E	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Satz des Pythagoras</i>
Die Mündchen des Hippokrates	47	★	E	Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Umfang und Flächeninhalt Kreis</i>
Berechnungen am Zylinder	49	●	P	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Volumen und Oberfläche Zylinder</i>
Berechnungen an quadratischen Pyramiden	49	!	P	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Volumen und Oberfläche Pyramide Grundfläche Quadrat</i>
Berechnungen an Kegeln	51	!	P	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Volumen und Oberfläche Kegel</i>
Volumen Kugel - Zylinder	51	!	E	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karten: Volumen und Oberfläche Kugel Volumen und Oberfläche Zylinder</i>
Volumen Zylinder, Kegel, Kugel	53	!	E	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karten: Volumen und Oberfläche Kugel, Volumen und Oberfläche Zylinder, Volumen und Oberfläche Kegel</i>
Oberfläche Kugel (1)	53	★	E	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Volumen und Oberfläche Kugel</i>
Oberfläche Kugel (2)	55	★	E	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Volumen und Oberfläche Kugel</i>
Oberfläche und Volumen der Kugel	55	!	E	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Volumen und Oberfläche Kugel</i>
Körperberechnungen (1)	57	!	P	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karten: Volumen und Oberfläche Kugel, Volumen und Oberfläche Zylinder, Volumen und Oberfläche Kegel</i>
Körperberechnungen (2)	57	!	P	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karten: Volumen und Oberfläche Kugel, Volumen und Oberfläche Zylinder</i>
Ermittlung von Sinus-, Kosinus- und Tangenswerten	59	●	P	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karten: Trigonometrie im rechtwinkligen Dreieck (1), (2), (3)</i>
Ermittlung von Winkeln zu Funktionswerten	59	●	P	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karten: Trigonometrie im rechtwinkligen Dreieck (1), (2), (3)</i>

INHALT

Station	Seite(n)	●!★	E/P	benötigte Materialien
Berechnungen am rechtwinkligen Dreieck (1)	61	●	E	Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karten: Trigonometrie im rechtwinkligen Dreieck (1), (2), (3)</i>
Berechnungen am rechtwinkligen Dreieck (2)	61	●	P	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Satz des Pythagoras</i>
Berechnung von Seiten im rechtwinkligen Dreieck	63	●	P	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karten: Trigonometrie im rechtwinkligen Dreieck (1), (2), (3)</i>
Berechnung von Winkeln im rechtwinkligen Dreieck	63	●	P	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karten: Trigonometrie im rechtwinkligen Dreieck (1), (2), (3)</i>
Stimmt der Winkel, ja oder nein?	65	!	E	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karten: Trigonometrie im rechtwinkligen Dreieck (1), (2), (3)</i>
Steigungen in Prozent (1)	65	!	P	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karten: Trigonometrie im rechtwinkligen Dreieck (1), (2), (3)</i>
Steigungen in Prozent (2)	67	!	P	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karten: Trigonometrie im rechtwinkligen Dreieck (1), (2), (3)</i>
Steigungswinkel von Geraden (1)	67	!	P	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karten: Trigonometrie im rechtwinkligen Dreieck (1), (2), (3)</i>
Steigungswinkel von Geraden (2)	69	★	P	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karten: Trigonometrie im rechtwinkligen Dreieck (1), (2), (3)</i>
Trigonometrie: Sachaufgaben (1)	69	!	E	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karten: Trigonometrie im rechtwinkligen Dreieck (1), (2), (3)</i>
Trigonometrie: Sachaufgaben (2)	71	●	E	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karten: Trigonometrie im rechtwinkligen Dreieck (1), (2), (3)</i>
Trigonometrie: Sachaufgaben (3)	71	●	P	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karten: Trigonometrie im rechtwinkligen Dreieck (1), (2), (3)</i>
Berechnungen an Vielecken	73	!	P	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karten: Trigonometrie im rechtwinkligen Dreieck (1), (2), (3)</i>
Richtig oder falsch? (1)	73	!	E	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt
Richtig oder falsch? (2)	75	!	E	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt
Richtig oder falsch? (3)	75	!	E	Taschenrechner, Heft, Stift, Blatt
Tipp-Karten	77, 78, 79			
Laufzettel	80			

ANLEITUNG

Sehr geehrte Kollegen und Kolleginnen,

dieses Werk zum Stationenlernen Geometrie Klasse 9/10 soll Ihnen ein wenig Ihre alltägliche Arbeit erleichtern. Dabei war es uns besonders wichtig, Stationen zu kreieren, die möglichst schüler- und handlungsorientiert sind und mehrere Lerneingangskanäle ansprechen. Denn nur so kann Wissen langfristig gesichert und auch wieder abgerufen werden. Die Reihenfolge der Stationen ist frei wählbar, so können die Schüler in ihrem individuellen Arbeits- und Lerntempo vorgehen. Aber auch Sie als Lehrer können die Karten in unterschiedlichen Reihenfolgen verwenden. Durch den individuell ausfüllbaren Laufzettel wird bei dieser differenzierten Arbeitsform stets der Überblick gewahrt. Die Materialien eignen sich dank der möglichen Hilfestellungen durch die Tipp-Karten auch hervorragend für das selbstständige Lernen oder die Selbstlernzeit.

Im hinteren Bereich des Heftes finden Sie Tipp-Karten zu den einzelnen Stationen sowie den Stationen-Laufzettel.

Stationen:

Die Stationszettel enthalten bewusst keine Nummerierung, um einen flexiblen Einsatz zu gewährleisten. So kann jeder selbst entscheiden, welche Station bearbeitet werden soll. Dies können sowohl Stationen aus einem Bereich sein, ebenso gut können auch Aufgaben aus allen Bereichen vermischt werden. Nach Belieben können Sie die Stationen jedoch auch nummerieren, um den Schülern die Zuordnung zu erleichtern.

Niveaustufen:

Innerhalb der Bereiche gibt es drei unterschiedliche Niveaustufen, die mit ● (leicht), ! (mittel) oder ★ (schwer) markiert sind. Die mit einem Stern gekennzeichneten Stationen sind für Experten, die mit ● gekennzeichneten Stationen sollen von allen Schülern bearbeitet werden. Die Expertenaufgaben enthalten vertiefende oder weiterführende Inhalte. Selbstverständlich können Sie je nach Leistungsstand Ihrer Klasse problemlos Stationen anders kennzeichnen, indem Sie ●, ! oder ★ übermalen und anders kennzeichnen.

Tipp-Karten:

Wie bereits erwähnt gibt es für einige Grundaufgaben Tipp-Karten. Es empfiehlt sich, die Tipp-Karten z. B. in Briefumschlägen verpackt den Stationen beizulegen oder sie sogar an einem separaten Ort zu platzieren. So überlegen die Kinder eher, ob sie einen Tipp benötigen oder nicht, und werden nicht so stark dazu verleitet, aus






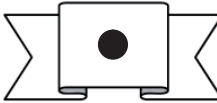


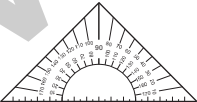




Lösungen:

Wer die Aufgaben der Schüler korrigiert, hängt zum einen von der Lerngruppe und zum anderen von den Vorlieben des unterrichtenden Lehrers ab. So können Sie die Verbesserung der Schüleraufgaben selbst übernehmen, oder diese Aufgabe in die Verantwortung der Kinder übergeben. In diesem Fall haben Sie die Möglichkeit, die Karten einfach auszuschneiden und zu laminieren. Es befindet sich dann direkt auf der Rückseite der Aufgabe die passende Lösung zur einfachen Selbstkontrolle. Dies gilt allerdings nicht für die Seiten 9, 10, 11, 12. Alternativ können Sie die Seiten jedoch auch kopieren und die Lösungen, für die Schüler erkenntlich markiert, an einem passenden Ort positionieren.

Stationen-Laufzettel:

Der Stationen-Laufzettel ist so konzipiert, dass die Lehrkraft oder die Schüler die Stationsnummer (alternativ den Bereich) sowie den Stationsnamen eintragen. Die Kinder haken dann ab, wenn sie eine Station erledigt haben. Ein weiterer Haken wird gesetzt, wenn die Station korrigiert wurde. Dies geschieht entweder durch den Lehrer oder die Schüler selbst.

Symbole:

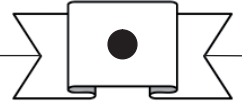
Heft		Klebstoff	
Stift/Bleistift		Zirkel	
Blatt Papier		Niveaustufe: leicht	
Schere		Niveaustufe: mittel	
Geodreieck		Niveaustufe: schwer	
Taschenrechner		Einzelaufgabe	
		Partneraufgabe	

Nach dieser kurzen Einführung wünschen Ihnen viel Freude und Erfolg beim Einsatz der Materialien der Kohl-Verlag und

Hans-J. Schmidt

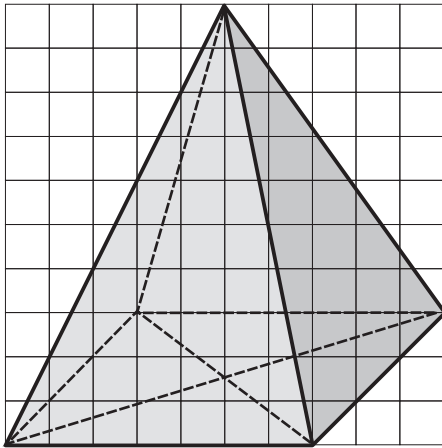


Station

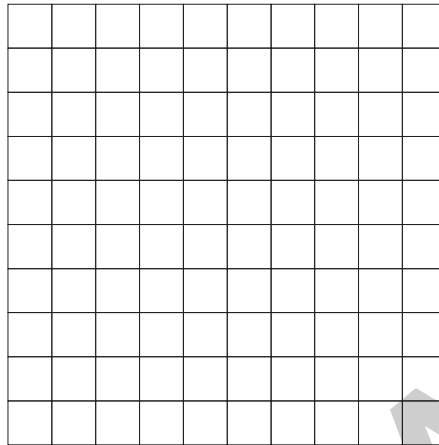


Schrägbilder von Körpern (1)

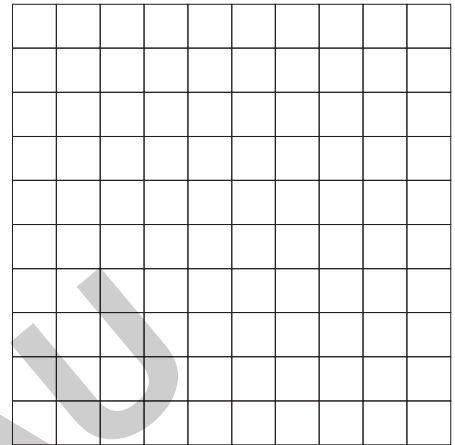
Zeichne die Pyramide nach, ohne dass du ein Lineal benutzt. Beim 2. Versuch solltest du die Pyramide aus dem Gedächtnis zeichnen.



1. Versuch



2. Versuch

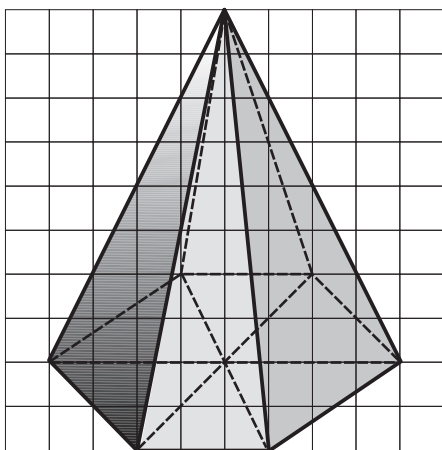


Station

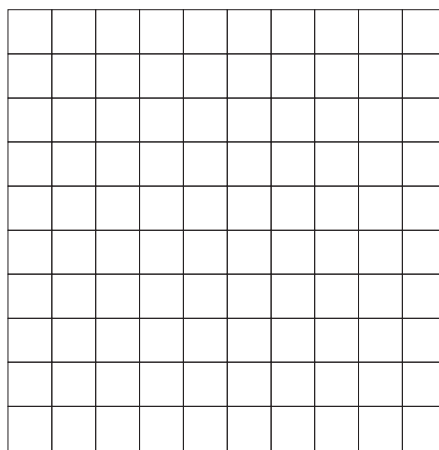


Schrägbilder von Körpern (2)

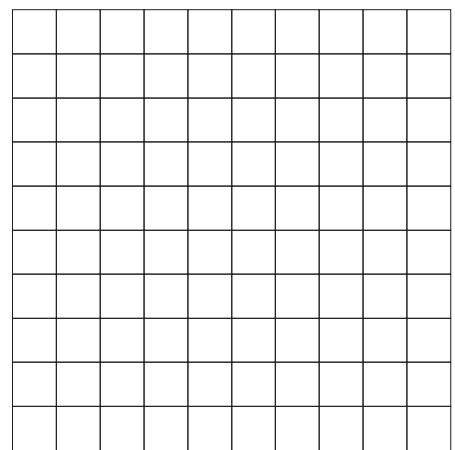
Zeichne die Pyramide mit der sechseckigen Grundfläche nach, ohne dass du ein Lineal benutzt. Beim 2. Versuch solltest du die Pyramide aus dem Gedächtnis zeichnen.



1. Versuch



2. Versuch





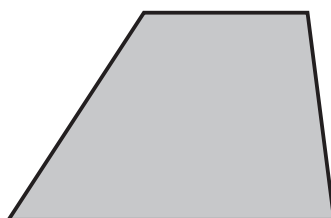
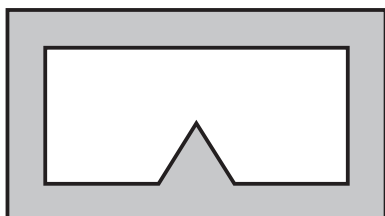
Station



Flächenberechnung ebener Figuren (Wiederholung)

Berechnet die Flächeninhalte der zwölf abgebildeten Flächen. Zur Auswahl stehen euch 22 Ergebnisse, von denen selbstverständlich nur 12 richtig sein können. Bei richtiger Lösung ergeben die daneben stehenden Kennbuchstaben - von oben nach unten gelesen - das Lösungswort.

720 cm²



231 cm²

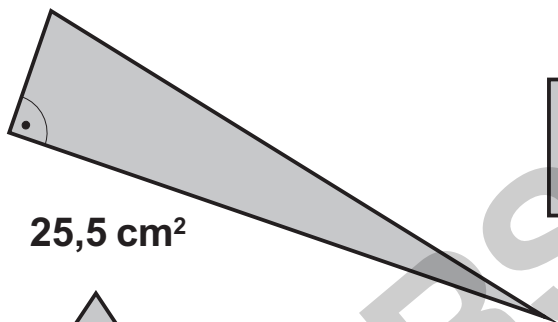
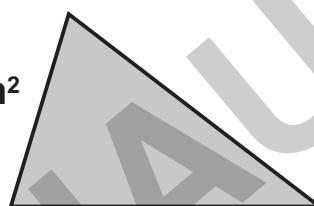
40 cm²



33,6 cm²



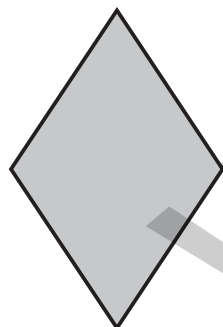
54,94 cm²



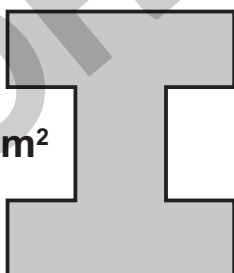
25,5 cm²



6,3 cm²

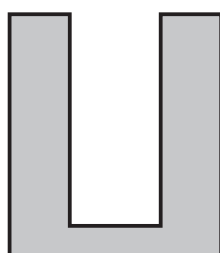


780 cm²



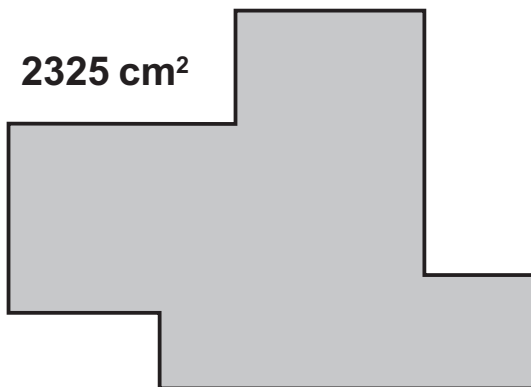
17,64 cm²

24,36 cm²



560 cm²

2325 cm²



560 cm²

24,36 cm²

720 cm²

780 cm²

17,64 cm²

25,5 cm²

2325 cm²

33,6 cm²

40 cm²

54,94 cm²

6,3 cm²

231 cm²

A

P

T

Q

L

A

R

Z

S

O

M

N

S

A

C

H

B

D

E

M

I

E

P

L

A

S

M

A

C

H

E

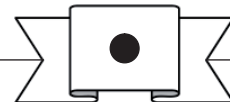
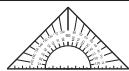
M

I

E

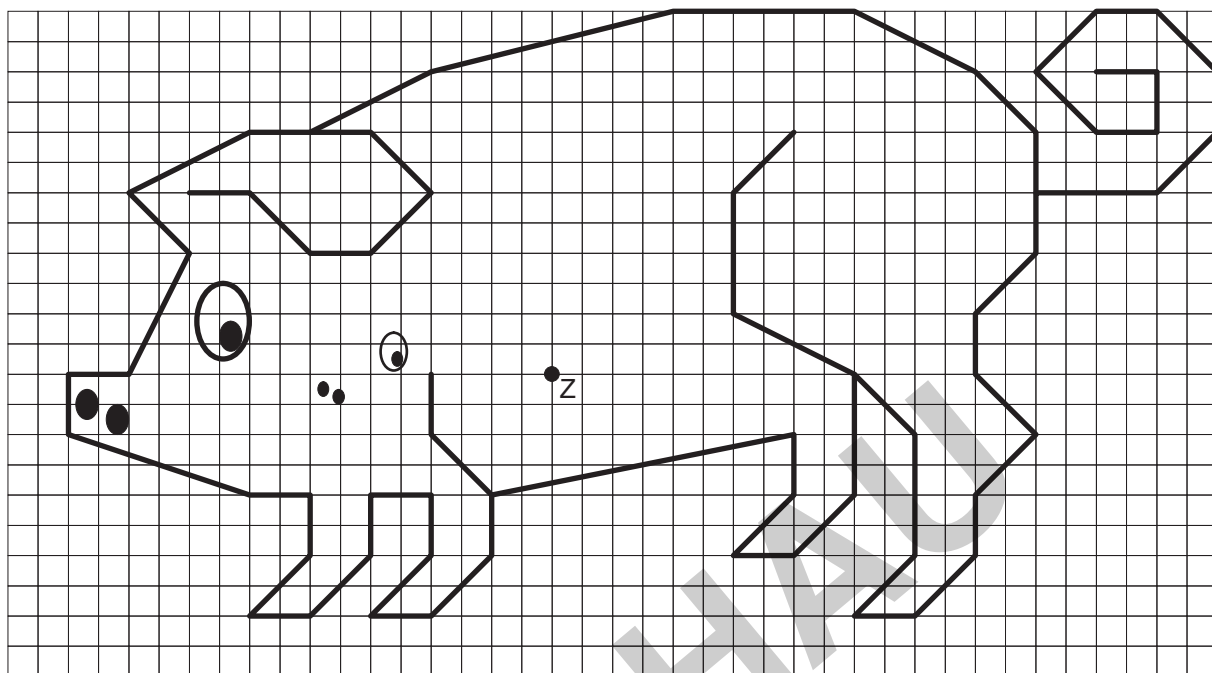


Station

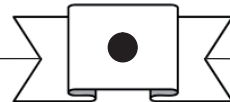


Die zentrische Streckung (1)

Verkleinere die Figur um den Faktor 2. Gehe dabei vom Streckzentrum Z aus. Das verkleinerte Auge habe ich bereits vorgegeben.

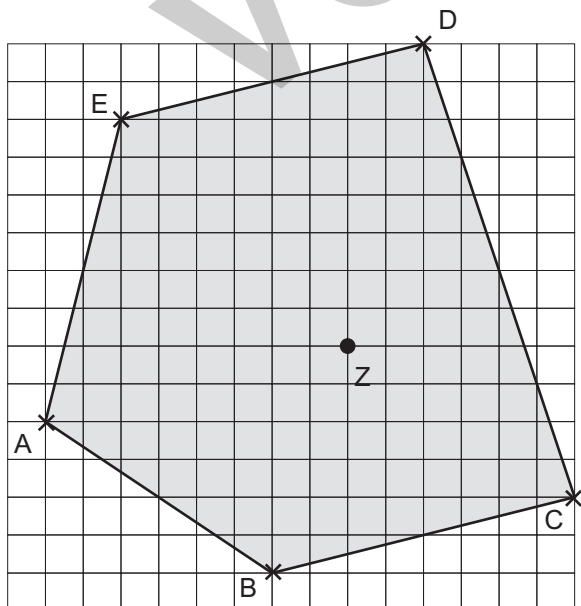


Station

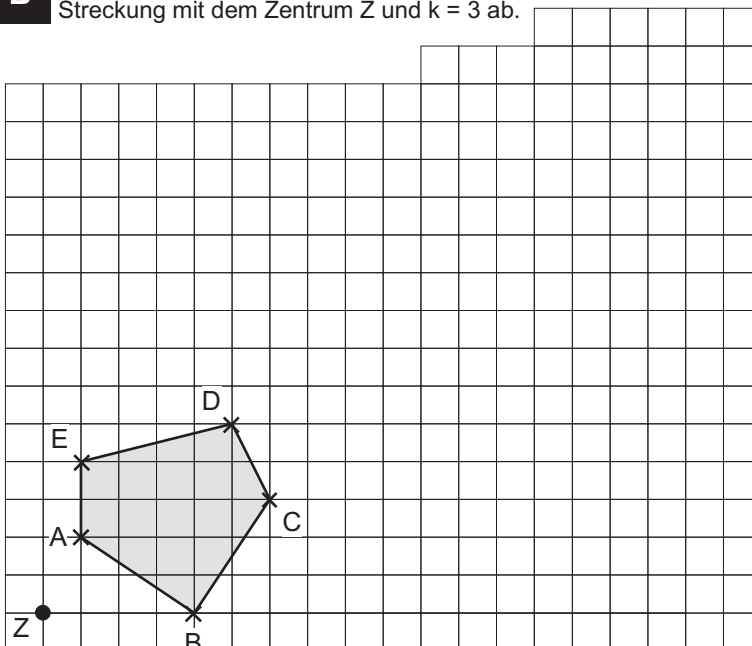


Die zentrische Streckung (2)

A Bildet das Fünfeck ABCDE durch eine Streckung mit dem Zentrum Z und $k = 0,5$ ab.



B Bildet das Fünfeck ABCDE durch eine Streckung mit dem Zentrum Z und $k = 3$ ab.





Station



Rund um die Kreiszahl π

Die Geschichte der Zahl π ist schon spannend. Ludwig van Ceulen (1540 - 1610), ein flämischer Mathematiker und Fechtmeister, der seit 1600 Professor an der Militärschule in Leiden war, benutzte ein Vieleck mit mehr als 32 000 000 000 Ecken, um π mit 3,14159265358979323846264338327950288 anzunähern. Diesen Wert ließ er sich sogar auf seinem Grabstein einmeißeln. Bestimmt einmal mit Hilfe des Taschenrechners, mit welchem Wert andere Menschen und Völker vor langer Zeit rechneten.

Die Inder in der Zeit von 3000 - 500 v. Chr. $\sqrt{\frac{\pi}{4}} \approx \frac{7}{8} + \frac{1}{8 \cdot 29} - \frac{1}{8 \cdot 29} \cdot \left[\frac{1}{6} - \frac{1}{6 \cdot 8} \right]$

Die Inder in der Zeit von 3000 - 500 v. Chr. $\sqrt{\frac{4}{\pi}} \approx \frac{2 + \sqrt{2}}{3}$

Die Inder im 5. Jahrhundert $\pi \approx \left[\frac{7}{4} \right]^2$

Ptolemäus um 140 n. Chr. Astronom, Geograph, Mathematiker $\pi \approx 3\frac{17}{120}$

Der Chinese Chang Hiong $\pi \approx \sqrt{10}$

Der Chinese Wang Fang $\pi \approx \frac{142}{45}$

Der chinesische Ingenieur Tsu Ch'ung-Chih (430 - 501) $\pi \approx \frac{355}{113}$

Vieta (1540 - 1603) $\pi \approx 1,8 + \sqrt{1,8}$

Der dänische Astronom Tycho Brahe (um 1580) $\pi \approx \frac{88}{\sqrt{785}}$

Simone Duchesne (um 1583) $\pi \approx \left[\frac{39}{22} \right]^2$

Ramanujan (um 1914) $\pi \approx \sqrt{\sqrt{\frac{2143}{22}}}$



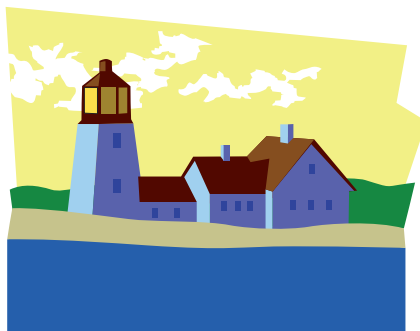
Station



Berechnungen am Kreis (1)

A

Das Feuer eines Leuchtturms ist ringsum auf einer Fläche von 1750 km² zu sehen. Wie weit muss man sich vom Leuchtturm entfernen, um das Licht nicht mehr zu sehen?



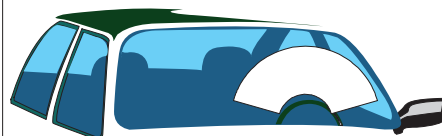
B

In 200 km Entfernung umkreist eine Raumstation die Erde (Erdradius 6370 km). Für einen Durchlauf braucht die Station 88 Minuten. Berechne die Länge der Umlaufbahn und die Geschwindigkeit der Raumstation.



C

Der Scheibenwischer eines Autos hat eine Länge von 45 cm. Vom Drehpunkt bis zum unteren Ende des Wischerblattes sind es 14 cm. Der Wischer schwenkt über einen Winkel von 110° hin und her. Berechne den Flächeninhalt der von diesem Scheibenwischer erfassten Fläche.





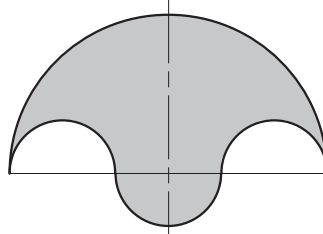
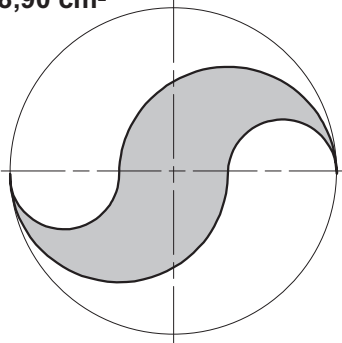
Station



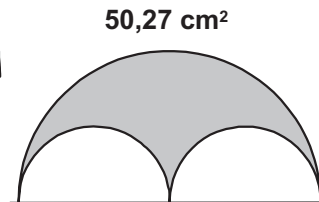
Flächenberechnung Kreis und Kreisteile

Wie groß ist der Flächeninhalt der elf Figuren? Zur Auswahl stehen 22 Ergebnisse, von denen - klaro - nur elf richtig sein können. Bei richtiger Lösung ergeben die danebenstehenden Buchstaben - von oben nach unten gelesen - das englische Wort für Blödsinn, Quatsch. Rundet eure Ergebnisse aber auf zwei Stellen nach dem Komma.

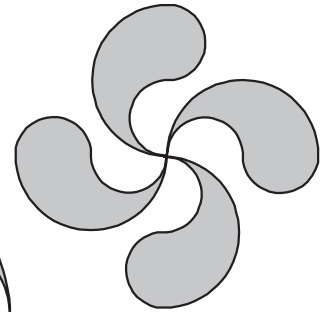
58,90 cm²



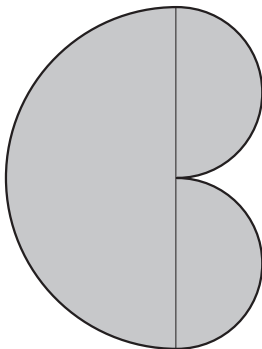
113,10 cm²



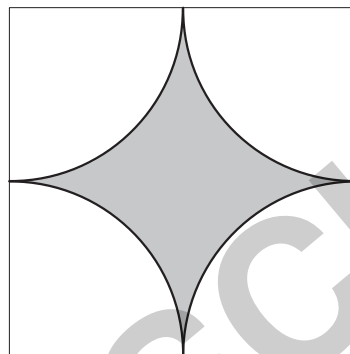
50,27 cm²



100,53 cm²

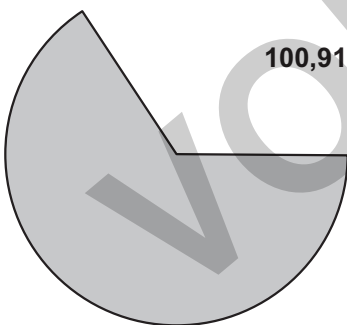
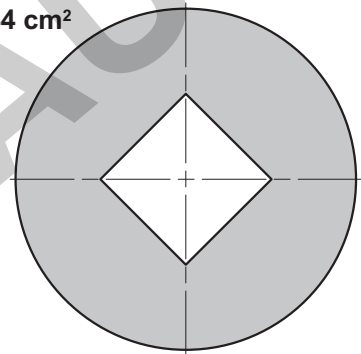


132,54 cm²

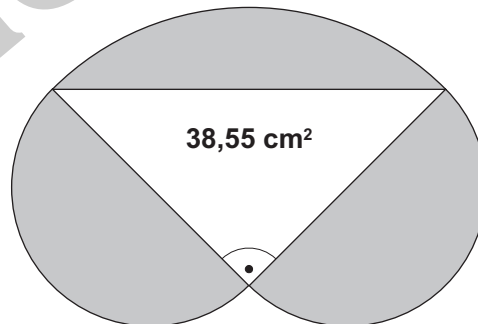


54,94 cm²

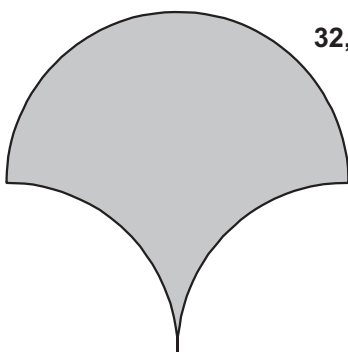
113,44 cm²



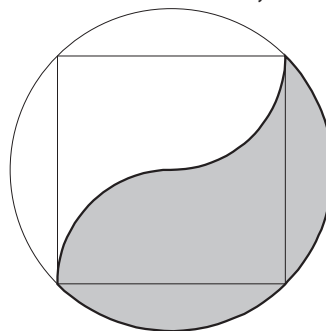
100,91 cm²



38,55 cm²



32,00 cm²



63,62 cm²

100,53 cm² **S**

63,62 cm² **H**

54,94 cm² **E**

38,55 cm² **N**

32,00 cm² **A**

113,10 cm² **N**

132,54 cm² **I**

100,91 cm² **G**

50,27 cm² **A**

58,90 cm² **N**

113,44 cm² **S**

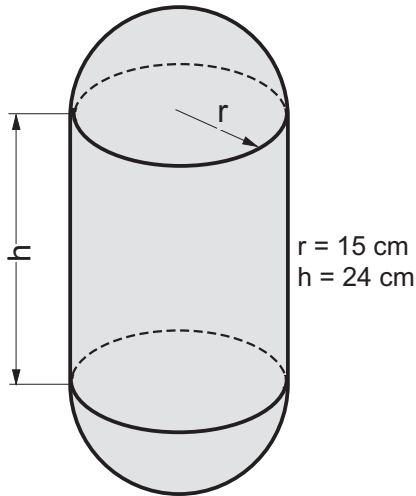
shenanigans



Station

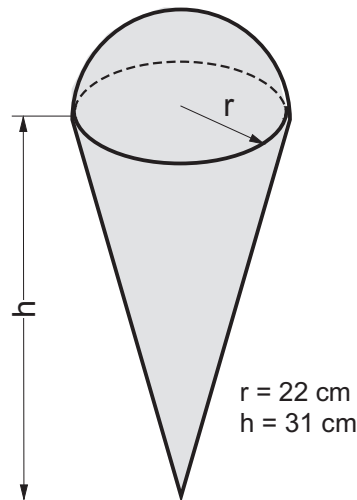
Körperberechnung (1)

Berechnet das Volumen und die Oberfläche der drei abgebildeten Körper.



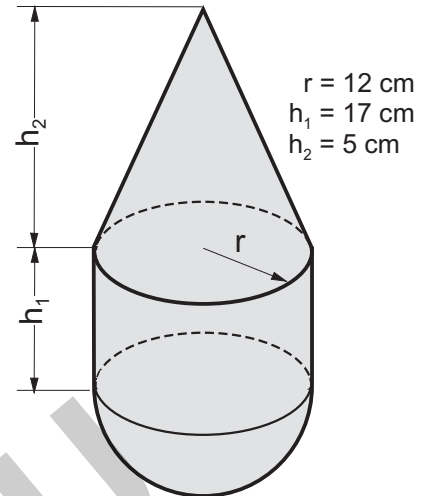
$$V \approx 31102 \text{ cm}^3$$

$$O \approx 5089 \text{ cm}^2$$



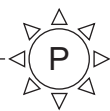
$$V \approx 38013 \text{ cm}^3$$

$$O \approx 5667 \text{ cm}^2$$



$$V \approx 12064 \text{ cm}^3$$

$$O \approx 2677 \text{ cm}^2$$



Station

Körperberechnung (2)



A

Zum Kugelstoßen werden bei internationalen Wettbewerben Kugeln von 5 kg für Jugendliche und Kugeln von 7,257 kg für Erwachsene benutzt.

Wie groß sind die Radien beider Kugeln, wenn sie aus Gusseisen ($r = 7,2 \frac{9}{\text{cm}^3}$) gemacht sind?



$$r_{\text{Kugel 1}} \approx 5,5 \text{ cm}$$

$$V_{\text{Kugel 1}} \approx 694,4 \text{ cm}^3$$

$$r_{\text{Kugel 2}} \approx 6,2 \text{ cm}$$

$$V_{\text{Kugel 2}} \approx 1008,0 \text{ cm}^3$$

B

Der Kochtopf, den Ferdi Boilnix benutzt, hat einen Durchmesser von 22 cm und eine Höhe von 24 cm. Er ist zu 63 % mit Zwiebelsuppe gefüllt.

- Wie viel l Zwiebelsuppe hat Ferdi gekocht?
- Wie hoch steht die Zwiebelsuppe im Topf, wenn Ferdi seine „Creation incroyable“ mit einer halben Flasche Weißwein zu 0,7 l auffüllt, um den Geschmack zu verbessern?



a) Der Topf enthält 5,7 l Zwiebelsuppe.

b) Der Topf enthält 6,075 l mit Wein verfeinerte Zwiebelsuppe.