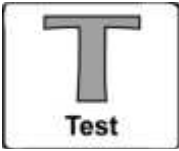


Inhalt

Vorwort	4
Hinweise zur Benutzung	5
1. Zuordnungen und Verhältnisse	6
Arbeitsblätter	6
Tests	11
2. Prozent- und Zinsrechnung	14
Arbeitsblätter	14
Tests	22
3. Satz des Pythagoras	25
Arbeitsblätter	25
Tests	29
4. Flächen- und Umfangsberechnung einschließlich Satz des Pythagoras	31
Arbeitsblätter	31
Tests	38
5. Körperberechnung einschließlich Spitzkörpern	41
Arbeitsblätter	41
Tests	53
6. Gleichungen	57
Arbeitsblätter	57
Tests	63
Gesamtwiederholung	67
Arbeitsblätter	67
Tests	77
Lösungen der Arbeitsblätter	83
Zuordnungen und Verhältnisse	83
Prozent- und Zinsrechnung	83
Satz des Pythagoras	84
Flächen- und Umfangsberechnung	85
Körperberechnung	85
Gleichungen	87
Gesamtwiederholung	88
Lösungen der Tests	89
Zuordnungen und Verhältnisse	89
Prozent- und Zinsrechnung	89
Satz des Pythagoras	90
Flächen einschl. Satz des Pythagoras	90
Flächen, Umfang und Satz des Pythagoras	90
Körperberechnung	90
Gleichungen	91
Gesamtwiederholung	92

- * 1. Zum Bau einer Mauer hätten 7 Maurer 8 Tage gebraucht. Nun sind 2 Maurer erkrankt. Wie lange dauert der Bau der Mauer?
- * 2. Ein Zimmer hat eine Größe von $3,75 \text{ m} \times 5,10 \text{ m}$. Es soll mit quadratischen Teppichfliesen ausgelegt werden, die eine Kantenlänge von $0,30 \text{ m}$ haben. Wie viele dieser Teppichfliesen werden benötigt?
- * 3. Die Batterie, mit der 8 Lampen zur Sicherung einer Baustelle versorgt werden, reicht 11 Nächte. Wie lange reicht sie, wenn 3 Lampen zusätzlich angeschlossen werden?
- * 4. Eine Textilfabrik benötigt von einem bestimmten Stoff, der 90 cm breit ist, 230 m . Da dieses Maß zurzeit nicht erhältlich ist, muss ein Stoff von 120 cm Breite verwendet werden. Wie viele Meter werden hiervon gebraucht?
- * 5. In seinem schweizerischen Urlaubsort erhält Herr Emke beim Geldwechseln in der Bank für $1,-$ Euro genau $1,89$ Schweizer Franken. Während seines Aufenthaltes wechselt er folgende Beträge ein: $125,-$ Euro / $150,-$ Euro / $240,-$ Euro und $130,-$ Euro. Wie viele Franken bekam Herr Emke insgesamt?
- * 6. In drei verschiedenen Sportgeschäften werden Tennisbälle der gleichen Sorte angeboten. Firma B. verlangt für 6 Bälle $15,90$ Euro, Firma M. nimmt für 8 Bälle $22,-$ Euro und bei der Firma G. kosten 5 Bälle $13,-$ Euro. Bestimme das preiswerteste Angebot.
- * 7. Im Textilgeschäft A & O kosten 8 m Vorhangstoff $310,-$ Euro.
 - a) Wie viel Euro kosten 13 m Vorhangstoff in diesem Geschäft?
 - b) Frau Vahrmann hat $260,-$ Euro zur Verfügung. Wie viele Meter Vorhangstoff kann sie bei A & O kaufen?
- * 8. Familie Deeken fährt in den Urlaub. Wenn täglich $60,-$ Euro verbraucht werden, kann der Urlaub 20 Tage dauern.
 - a) Wie viel hat Familie Deeken durchschnittlich pro Tag ausgegeben, wenn das Geld nach 15 Tagen verbraucht ist?
 - b) Wie lange kann der Urlaub dauern, wenn die Familie täglich nur $40,-$ Euro ausgibt?
- * 9. An einer Klassenfete der Klasse 9c wollen 17 Mädchen und 11 Jungen teilnehmen. Jeder von ihnen muss zur Kostendeckung $4,-$ Euro bezahlen. Schließlich fehlen am Tag der Fete 2 Mädchen und ein Junge. Wie viel muss nun jeder zur Kostendeckung beisteuern?
- * 10. Eine Warenmenge kann in 840 Pakete zu je 125 g verpackt werden. Wie viele Pakete ergeben sich, wenn zu je 150 g abgepackt wird?
- * 11. Aus einer bestimmten Menge Garn werden $8,50 \text{ m}$ Tuch von $1,20 \text{ m}$ Breite hergestellt. Aus der gleichen Menge Garn sollen 10 m Tuch hergestellt werden. Berechne die Breite.
- * 12. Ein Gewinn von 2250 Euro soll unter den drei Personen A, B und C im Verhältnis $4 : 2 : 3$ aufgeteilt werden. Wie viel erhält jeder?

- * 13. Der Kühler eines Autos fasst 9 Liter. Die Kühlflüssigkeit ist ein Gemisch aus Wasser und Frostschutzmittel im Verhältnis 3 : 2.
Wie viel Liter Wasser und wie viel Liter Frostschutzmittel sind im Kühler?
- * 14. Mischungen von Metallen bezeichnet man als Legierungen.
Lötzinn ist eine Legierung aus Zinn und Blei im Verhältnis 2 : 3.
Wie viel Gramm Zinn und wie viel Gramm Blei sind in einer 600 g schweren Lötstange enthalten?
- * 15. In einem Neubaugebiet wurden 36 Bauplätze mit einer Größe von je 720 m^2 erschlossen.
 - a) Wie viele gleich große Bauplätze würde dieses Baugebiet haben, wenn jeder Bauplatz 864 m^2 groß wäre?
 - b) Welche Größe würde ein Bauplatz haben, wenn dieses Baugebiet 40 gleich große Bauplätze enthalten würde?
- * 16. Messing ist eine Legierung aus Kupfer und Zink im Verhältnis 7 : 3. Wie schwer ist ein Messingleuchter, wenn er 2,9 kg Kupfer enthält?
- * 17. Ein Blech ist 1,20 m lang und 80 cm breit. Ein zweites Blech soll flächengleich sein, ist aber 1,50 m lang.
Wie breit muss es sein?
- * 18. Ein Moped wird mit einem Gemisch aus Benzin und Öl im Verhältnis 24 : 1 betankt. Eine Tankfüllung enthält 6,3 Liter Gemisch.
Wie viel Liter Benzin und wie viel Liter Öl sind darin enthalten?
- * 19. Dreißig Sekunden eines Ferngesprächs ins Ausland kosten 0,70 Euro. Wie viel kostet ein Gespräch, das 24 Minuten dauert?
- * 20. Wenn Frau Westermann 36 Zeilen pro Seite schreibt, muss sie insgesamt 180 Seiten erstellen. Im neuen Band sollen 45 Zeilen pro Seite stehen.
Wie viele Seiten wird das gleiche Werk jetzt lang?
- * 21. Bei der Herstellung von Betonröhren stellte man fest, dass für 484 Rohre insgesamt $169,4 \text{ m}^3$ Beton verbraucht wurden. Es sollen 640 Rohre hergestellt werden.
Berechne die Betonmenge.
- * 22. Für die Anfertigung eines Ballens Stoff, der 140 cm breit und 200 m lang ist, braucht eine Weberei 56 kg Garn.
Wie viel Kilogramm Garn werden für einen Ballen des gleichen Gewebes benötigt, der 95 cm breit und 300 m lang ist?
- * 23. Im Hauptpostamt in Hannover werden von 3 Angestellten in 8-stündiger Arbeitszeit 4 320 Pakete sortiert.
Wie viele Pakete werden von 2 Angestellten bei gleicher Leistung in 9 Stunden sortiert?
- * 24. In Varenesch brauchen 2 Zeitungsausträger durchschnittlich je 3 Stunden, um 360 Zeitungen auszutragen.
Wie viele Zeitungen können ausgetragen werden, wenn 2 Austräger mehr, aber eine Stunde weniger pro Austräger zur Verfügung stehen?

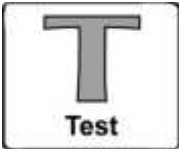


Zuordnungen und Verhältnisse

K2

K3

- * 1. Wenn Frau Sanden 36 Zeilen pro Seite schreibt, muss sie insgesamt 180 Seiten erstellen. Im neuen Band soll 45 Zeilen pro Seite stehen.
Wie viele Seiten wird das gleiche Werk jetzt haben?
- * 2. Die Spielgemeinschaft von Herrn Deeken, Herrn Westerheide und Frau Landwehr hat einen Gewinn erzielt. Die Einsätze waren im Verhältnis 5 : 4 : 8. Herrn Deekens Gewinnanteil belief sich auf 4840,- Euro.
 - a) Berechne den Gesamtgewinn.
 - b) Wie viel bekam Frau Landwehr?
- ** 3. Der Möbelspediteur Lengert verlangt für seinen 8-t-LKW pro Kilometer 0,95 Euro (inklusive Mehrwertsteuer) und eine Grundgebühr von 34,- Euro pro Tag.
 - a) Herr Gluche fährt an einem Tag 317 km. Berechne seinen Rechnungsbetrag.
 - b) Herr Plate musste nach einem Umzug 425,40 Euro bezahlen. Er hatte den LKW einen Tag benutzt.
Wie viele Kilometer war Herr Plate gefahren?
- ** 4. Eine Firma für Kunststoffteile kann mit 7 gleichen Maschinen in 18 Stunden insgesamt 47880 Teile herstellen.
Berechne, wie viele Teile mit 5 der genannten Maschinen hergestellt werden können, wenn diese den ganzen Tag in Betrieb sind.
- *** 5. Ein Keksgroßfabrikant mischt für eine Keksmischung die drei Sorten **A**, **B** und **C**. Er verwendet 12 kg von **A** zum Kilopreis von 4,50 Euro, 8 kg von **B** zum Kilopreis von 7,- Euro und 15 kg der Sorte **C** zum Kilopreis von 3,50 Euro.
Berechne den Preis einer 1,5-kg-Verkaufspackung der Mischung.
- *** 6. Bei einem Einsatz von 15 Arbeitern kann ein Auftrag in 24 Tagen erledigt werden. Nach 6 Tagen werden zusätzlich 5 Arbeiter eingesetzt.
Wie lange dauert die Erledigung des Auftrages insgesamt?
- *** 7. Ein Deich kann von 25 Baggern in 48 Tagen aufgeschüttet werden. Nach 10 Tagen werden 5 Bagger von der Baustelle abgezogen. Nach weiteren 15 Tagen können 30 Bagger eingesetzt werden.
Berechne die Gesamtdauer der Aufschüttung.



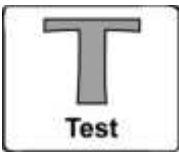
Zuordnungen und Verhältnisse

K2

K3

- * 1. Bei der Herstellung von Betonröhren stellte man fest, dass für 484 Rohre insgesamt $169,4 \text{ m}^3$ Beton verbraucht wurden. Es sollen 640 Rohre hergestellt werden. Berechne die Betonmenge.
- * 2. Eine Verbrennungsanlage benötigt mit 3 Brennöfen bei einem Arbeitseinsatz von 32 Wochen insgesamt 18720 Liter Heizöl. Berechne die Heizölmenge einer Anlage mit 4 Brennern bei einem Einsatz von 28 Wochen.
- * 3. Ein Möbelspediteur nimmt für seinen 8-t-LKW pro Kilometer 0,65 Euro (inklusive Mehrwertsteuer) und eine Grundgebühr von 20,- Euro pro Tag. Herr Schmidt musste 313,80 Euro bezahlen. Wie viele Kilometer war er gefahren?
- * 4. Ein Pokal besteht aus einer Legierung aus Silber, Kupfer und Nickel im Gewichtsverhältnis 9 : 4 : 7. Wie schwer ist der Pokal, wenn er 650 g Kupfer enthält?
- ** 5. Zur Herstellung von Blumenerde mischt ein Gärtner 50 kg Gartenerde, das Kilogramm zu 0,09 Euro; 8 kg Torf, das Kilogramm zu 0,15 Euro und 2 kg Dünger, das Kilogramm zu 0,75 Euro. Berechne den Preis für 20 kg Blumenerde.
- ** 6. 16 Bagger tragen eine Halde in 25 Tagen ab. Nach 8 Tagen fallen 4 Bagger aus. Wie lange dauert die Arbeit insgesamt, wenn kein zusätzlicher Bagger eingesetzt wird? Runde auf volle Tage.
- ** 7. Zehn Pumpen können ein Schwimmbecken in 24 Stunden voll pumpen. Nach 4 Stunden fallen 2 Pumpen aus. Nach weiteren 7 Stunden können weitere 12 Pumpen eingesetzt werden. Wie lange dauert das Vollpumpen insgesamt?

- *** 74. Vater und Sohn kaufen gemeinsam ein Auto für 12 000,- Euro. Da sie diesen Betrag nicht sofort bar bezahlen können, leisten sie eine Anzahlung von 40 % des Kaufpreises. Davon zahlt der Vater 75 % und der Sohn 25 %. Vom restlichen Betrag übernimmt der Vater 30 % und der Sohn 70 %.
- Wie viel zahlt jeder bei der Anzahlung?
 - Wie viel zahlt jeder bei der Restzahlung?
 - Wie viel Prozent der Kaufsumme zahlt jeder insgesamt?
- *** 75. Nach dem Brand eines Wohnhauses wurde der Schaden auf 45 % des Wertes geschätzt. Die Feuerversicherung zahlte 95 % der Schadenssumme aus, nämlich 32 300,- Euro. Wie hoch war das Gebäude versichert?
- *** 76. Ein Kaufmann erzielte für die Hälfte einer Ware einschließlich des Gewinns von 15 % einen Preis von 13 940,- Euro. Die restliche Ware musste er mit einem Verlust von 2,2 % verkaufen.
- Wie hoch war der Einkaufspreis für die gesamte Ware?
 - Wie viel Prozent Gewinn machte der Kaufmann insgesamt?
- *** 77. Ein Bauherr erstellt ein Reihenhaus für 98 000,- Euro. Er besitzt 48 000,- Euro Eigenkapital und erhält ein Arbeitgeberdarlehen von 13 000,- Euro zu 3,5 % p. a. Das restliche Geld bekommt er von einer Bank zu 8,5 % p. a. Nach Bezug des Hauses vermietet er zwei Zimmer zu jeweils 60,- Euro Miete im Monat.
- Wie viel Zinsen muss er insgesamt in einem Jahr bezahlen?
 - Welchen Betrag muss er bei vierteljährlicher Zinszahlung zu der Mieteinnahme dazulegen, um seine Zinsen bezahlen zu können?
- *** 78. Herr Bauer erhielt bis 2004 einen Stundenlohn von 25,80 Euro. 2005 bekam er eine Lohnerhöhung von 4,7 %. Er musste folgende Abgaben entrichten:
- | | |
|----------------------|---|
| Sozialabgaben | – KV: 7,05 %, RV: 10,15 %, AV: 3,25 %, PV: 0,85 % |
| Lohnsteuer | – 611,45 € |
| Kirchensteuer | – 9 % der Lohnsteuer. |
| Solidaritätszuschlag | – 5,5 % der Lohnsteuer |
- Berechne den Nettolohn von 2005 bei 192 Arbeitsstunden.
- *** 79. Herr Rausch will von seinem Vermögen von 32 000,- Euro eine monatliche zusätzliche Rente von 125,- Euro erzielen. Zwei Drittel des Kapitals hat er zu 4,5 % p. a. angelegt. Zu welchem Zinssatz p. a. muss er den Rest anlegen?
- *** 80. Eine Firma importiert Südfrüchte im Wert von 24 000,- Euro. Die Kosten verteuern die Ware um 4 % des Einkaufspreises. Ein Drittel der Ware kann sofort mit einem Gewinn von 25 % verkauft werden, die Hälfte der gesamten Ware wird dann mit einem Gewinn von 15 % abgesetzt. Der Rest der Ware wird mit einem Verlust von 8 % abgegeben. Wie viel Prozent Gewinn machte die Firma?
- *** 81. Herr Nolle bleibt beim Kauf eines PKW $\frac{1}{5}$ des Kaufpreises schuldig. Dieser Betrag wird mit 9,25 % p. a. verzinst. Nach neun Monaten zahlt Herr Nolle den Rest und 157,50 Euro Zinsen. Wie teuer war der PKW für Herrn Nolle?



- * 1. Zur Vergrößerung seines Betriebes nimmt Herr Göttke einen Kredit von 23 400,- Euro auf. Wie viel Zinsen zahlt Herr Göttke vierteljährlich, wenn die Bank 4,2 % p. a. Zinsen berechnet?
- * 2. Frau Plate reklamiert eine neu gekaufte Jacke wegen eines Webfehlers. Die Jacke sollte 140,- Euro kosten. Frau Plate muss nach der berechtigten Reklamation nur noch 100,- Euro bezahlen.
Wie viel Prozent hat sie gespart?
- * 3. Eine Bank vergab einen Kredit in Höhe von 180 000,- Euro. Er brachte bei einer Verzinsung von $5\frac{1}{4}$ % p. a. einen Ertrag von 813,75 Euro.
Wie lange wurde der Kredit vergeben?
- ** 4. In einer Annonce aus der Zeitung vom 27. 1. 2014 ist zu lesen:
Benötige dringend 2 000,- Euro.
Zahle nach 10 Monaten 2 250,- Euro zurück!
Berechne den angebotenen Zinssatz.
- ** 5. 15 Hosen werden mit einem Gewinn von 60 % für 1 080,- Euro verkauft. Berechne den Einkaufspreis pro Hose.
- ** 6. Herr Vahrman will mit seinem Vermögen von 120 000,- Euro monatlich 550,- Euro Zinsen erzielen. Drei Viertel des Kapitals hat er zu 5,3 % p. a. angelegt.
Zu welchem Zinssatz p. a. muss er den Rest anlegen?
- ** 7. Herr Emke muss für den Kauf eines Neuwagens einen Kredit von 5 000,- Euro aufnehmen. Die Bank verlangt 0,6 % Zinsen pro Monat. Der Kredit soll nach 40 Monaten abbezahlt sein. Die einmalige Bearbeitungsgebühr beträgt 2 % der Kreditsumme.
Wie hoch ist eine monatliche Rate?
- ** 8. Frau Hollmann bekam im Juli 2004 einen Bruttolohn von 1 265,- Euro. Sie hatte folgende Abgaben zu entrichten:
Lohnsteuer: 119,10 Euro
Krankenversicherung: 7,05 %
Rentenversicherung: 10,15 %
Arbeitslosenversicherung: 3,25 %
Kirchensteuer: 9 % der Lohnsteuer.
a) Berechne den Nettolohn.
b) Wie viel Prozent Abzüge hatte Frau Hollmann insgesamt?

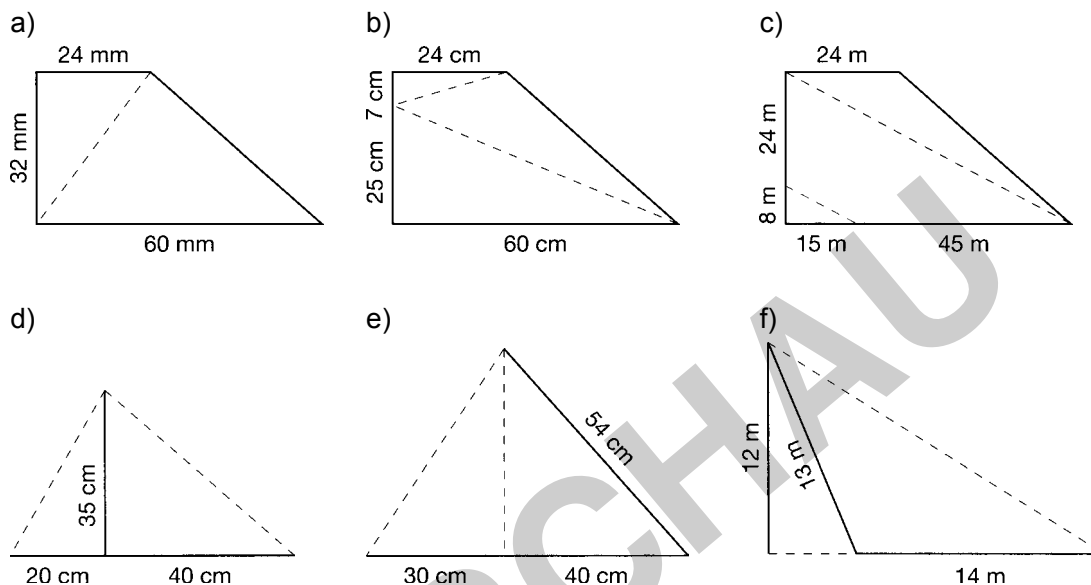
* 1. Berechne die fehlende Seite.

	a)	b)	c)	d)	e)
Kathete a	12 cm	8 cm	x	2,4 cm	2,5 cm
Kathete b	16 cm	x	15 cm	3,2 cm	x
Hypotenuse c	x	17 cm	25 cm	x	6,5 cm

K2

K5

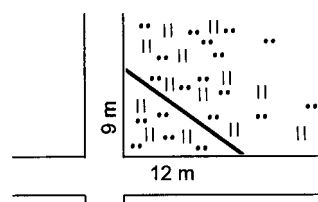
* 2. Berechne jeweils die Länge der gestrichelten Strecken.



K2

K5

- * 3. Wie weit muss eine 4 m lange Leiter auf ebenem Gelände am Boden von einer senkrechten Wand abstehen, wenn das obere Ende der Leiter 3,90 m hoch liegen soll?
- * 4. In einem rechtwinkligen Dreieck misst jede Kathete 6,50 cm. Berechne die Länge der Hypotenuse.
- * 5. In einem rechtwinkligen Dreieck ist die Hypotenuse 18,5 cm und die eine Kathete 7,9 cm lang. Berechne die Länge der anderen Kathete.
- * 6. Die Grundlinie eines gleichschenkligen Dreiecks misst 1,80 m, während jeder Schenkel 1,20 m lang ist. Wie lang ist die Höhe dieses Dreiecks?
- * 7. Die Diagonale eines Rechtecks ist 8,20 m, die eine Seite 1,80 m lang. Berechne die Länge der anderen Seite.
- * 8. Eine Leiter von 8,60 m Länge ist so an eine Hauswand gestellt, dass sie unten 1,80 m von der Wand entfernt steht. Wie hoch reicht sie hinauf?
- * 9. Um den Weg abzukürzen, laufen einige Leute quer durch eine Parkanlage und zertreten dabei Pflanzen. Um wie viel Meter kürzt der Trampelpfad den Weg ab?



K2

K5