

Name: _____

Teil A

Der Taschenrechner darf nicht benutzt werden!

1. $17,3 - 12,9 =$ _____ 1 P
2. $913,7 : 1000 =$ _____ 1 P
3. $12 - 4 \cdot 1,5 =$ _____ 1 P
4. $\frac{2}{9} : \frac{8}{27} =$ _____ 1 P
5. $\frac{2}{3} + \frac{1}{4} =$ _____ 1 P
6. Herr Schmidt hat auf seinem Konto zu Monatsbeginn 875,40 €. Innerhalb einer Woche werden 1524,60 € eingezahlt und 392,00 € abgehoben.
 Wie hoch ist nun der Kontostand?
 _____ € 1 P
7. Ordnen Sie der Größe nach. Beginnen Sie mit der kleinsten Länge:
 14 dm; 137 cm; 0,012 km
 _____ 1 P
8. Geben Sie eine passende Einheit an:
 - a) Ein ausgewachsener afrikanischer Elefantenbulle wiegt ca. 6 _____ 1 P
 - b) Das Volumen einer Streichholzschachtel beträgt ungefähr 14 _____ 1 P
9. Emil will Hundefutter kaufen. Welches Angebot ist günstiger?



Angebot _____ ist günstiger.

1 P



Name: _____

10. 10% aller Schüler der Erich-Kästner-Schule kommen mit dem Bus, das sind 80 Schüler.
 Die Erich-Kästner-Schule besuchen also _____ Schüler.

1 P

11. Ein Quadrat hat einen Flächeninhalt von 36 cm^2 .
 Dann beträgt eine Seitenlänge des Quadrates _____ cm.

1 P

12. Färben Sie 20% der Fläche ein.

1 P



Name: _____

Hessisches Kultusministerium

 Abschlussprüfung Mathematik
 Abendhauptschule / Nichtschülerprüfung
 Sommersemester 2011 Hauptkamin

Teil B

Der Taschenrechner darf benutzt werden.

Zuordnungen / Prozentrechnung

- B1** Bei McBurger arbeitete eine Aushilfe in der ersten Maiwoche 12 Stunden und verdiente dafür 88,80 €. In der zweiten Woche arbeitete sie 20 Stunden.
Wie viel Geld erhielt sie bei gleichem Stundenlohn für die zweite Woche?
Formulieren Sie einen Antwortsatz. 3 P
- B2** 40 Personen buchen einen Bus zu einem Rockfestival nach Berlin. Jeder dieser Teilnehmer hat für die Busfahrt 30 € zu zahlen. Kurzfristig melden sich noch 8 weitere Personen an, die auch noch in diesem Bus mitfahren können.
Wie viel kostet die Busfahrt pro Person nun, wenn die Gesamtkosten für den Bus gleich bleiben? Formulieren Sie einen Antwortsatz. 3 P
- B3** In den USA ist die Bezahlung der Bedienung nicht im Rechnungsbetrag enthalten, daher zahlt man dort üblicherweise ca. 15% Trinkgeld zusätzlich zum Rechnungsbetrag.
- a) Wie viel Trinkgeld sollte Mr. Monk bei einem Rechnungsbetrag von 34,00 Dollar zahlen?
Formulieren Sie einen Antwortsatz. 3 P
- b) Bei einem Geschäftsessen belief sich eine weitere Rechnung einschließlich 15% Trinkgeld auf 460 Dollar. Wie hoch war der Rechnungsbetrag ohne Trinkgeld?
Formulieren Sie einen Antwortsatz. 4 P



Name: _____

Geometrie

B4

a) Zeichnen Sie ein Dreieck ABC mit $a = 7,5 \text{ cm}$; $c = 7,5 \text{ cm}$; $\beta = 40^\circ$ und beschriften Sie es. 3 P

b) Messen Sie die fehlenden Winkel und Seiten in diesem Dreieck. 2 P

c) Zeichnen Sie die Höhe auf der Seite c ein und bestimmen Sie den Flächeninhalt des Dreiecks. 2 P

d) Welche Dreiecksart liegt hier vor? Schreiben Sie die beiden Lösungsbuchstaben auf Ihr Reinschriftpapier.

 A gleichseitig

 B rechtwinklig

 C gleichschenkelig

 D gradwinklig

 E spitzwinklig

 F stumpfwinklig 2 P

B5 Kann man ein Dreieck mit den Winkeln $\alpha = 80^\circ$, $\gamma = 110^\circ$ und der Seite $c = 7 \text{ cm}$ zeichnen? 2 P

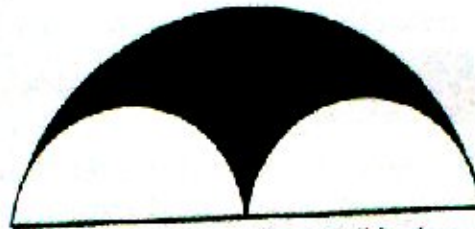
Begründen Sie Ihre Entscheidung:



Name: _____

B6

- a) Bestimmen Sie den Radius der beiden kleinen Halbkreise und den Radius des großen Halbkreises. 2 P
- b) Ermitteln Sie den Gesamtflächeninhalt der beiden kleinen Halbkreise. 2 P
- c) Bestimmen Sie den Inhalt der schwarzen Fläche. (Die Skizze ist nicht maßstabsgetreu.) 2 P



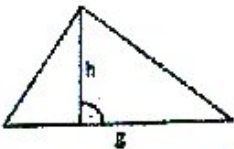
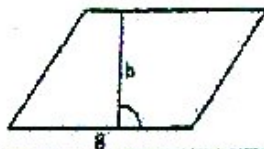



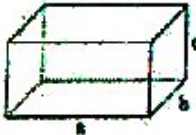

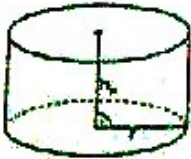


Durchmesser des großen Halbkreises:
 $d = 8 \text{ cm}$

- B7 Ein Schwimmbad hat ein abgetrenntes Sprungbecken, das 15 m lang, 10 m breit und 4 m tief ist.
- a) Wie viele Kubikmeter Wasser passen in das Becken? Wie viele Liter Wasser sind das? 2 P
- b) Der Boden und die Seitenwände sollen gründlich gereinigt werden. Die Reinigung kostet pro Quadratmeter einschließlich Mehrwertsteuer 7,50 €. Wie teuer wird die Reinigung des Sprungbeckens? 5 P



Mathematische Formeln

Flächen (Flächeninhalt A, Umfang u, Durchmesser d, Radius r)	
Quadrat $A = a^2 = a \cdot a$ $u = 4 \cdot a$ 	Rechteck $A = a \cdot b$ $u = 2 \cdot a + 2 \cdot b$ 
Dreieck $A = \frac{g \cdot h}{2}$ 	Parallelogramm $A = g \cdot h$ 
Trapez $A = \frac{a+c}{2} \cdot h$ 	Kreis $d = 2 \cdot r$ $A = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot r \cdot r$ $u = 2 \cdot \pi \cdot r$ oder $u = \pi \cdot d$ 
Körper (Volumen V, Oberfläche O, Grundfläche G, Mantelfläche M)	
Würfel $V = a^3 = a \cdot a \cdot a$ $O = 6 \cdot a^2 = 6 \cdot a \cdot a$ 	Quader $V = a \cdot b \cdot c$ $O = 2 \cdot a \cdot b + 2 \cdot a \cdot c + 2 \cdot b \cdot c$ 
Prisma $V = G \cdot h_k$ $O = 2 \cdot G + M$ 	Zylinder $V = \pi \cdot r^2 \cdot h_k$ $O = 2 \cdot G + M$ $G = \pi \cdot r^2$ $M = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h_k$ 

1 Lösungen

- 1) $17,3 - 12,9 = 4,4$
 2) 0,9137
 3) $12 - (4 \cdot 1,5) = 6$
 4) $2/9 : 8/27 = 2/9 \cdot 27/8 = 1/3 \cdot 3/4 = 1/4$
 5) $2/3 + 1/4 = (8+3)/12 = 11/12$
 6) $875.40 + 1524.60 - 392.00 = 2008.00$
 7) 1,37m ; 1,4m ; 12m
 8) a) 6 t (Tonnen) – b) 14 cm^3
 9) A 3 EUR/kg ; B 4 EUR/kg ; A ist günstiger.
 10) 10% sind 80 Schüler. 100% sind 800 Schüler.
 11) 6cm.
 12) 4 Kästchen, egal welche.
 B1) 7,40 EUR/h gibt bei 20h 148EUR.
 B2) Fahrtkosten : 1200EUR. Geteilt durch 48 Personen gibt 25EUR pro Person.
 B3)
 a) Mr Monk sollte 15% von 34 \$ = 5,10 \$ zahlen.
 b) 115% = 460 \$. – 100% = 400 \$.
 B4)
 a) 2,565cm, 70grad, 70grad.
 b) $hc = 4,82\text{cm}$. $A = c \cdot hc / 2 = 18,075\text{qcm}$.
 c) gleichseitig, spitzwinklig.
 B5) Nein, denn die Summe der Winkel im Dreieck ist nie größer als 180grad.
 B6)
 a) 2cm und 4cm.
 b) Fläche eines Kreises mit 2cm Radius = $3.14 \cdot 2 \cdot 2 = 12,56\text{qcm}$.
 c) Fläche großer Halbkreis = 4 * Fläche kleiner Halbkreis.
 Schwarze Fläche = $(4 - 2) \cdot$ Fläche kleiner Halbkreis = 25,12qcm.
 B7)
 a) $15 \cdot 10 \cdot 4 = 600 \text{ m}^3 = 600 \text{ 000 L}$
 b) Boden: $15 \cdot 10 = 150\text{qm}$.
 Seitenwände : $2 \cdot 15 \cdot 4 = 120\text{qm}$
 Stirnwände : $2 \cdot 10 \cdot 4 = 80\text{qm}$
 Gesamt 350qm. Mal 7,5EUR/qm = 2625 EUR.