

Mathematik 2

(mit Taschenrechner)

Dauer: 90 Minuten

Kandidatennummer: _____

Geburtsdatum: _____

Korrigiert von: _____

Punktzahl/Note:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Mögliche Punkte	3	3	5	6	5	3	3	3	3	3	37
Erreichte Punkte											

Erreichte Punktzahl: _____

Schlussnote: _____

Löse die Aufgaben auf diesen Blättern.
Der Lösungsweg muss aus der Darstellung klar ersichtlich sein.

Aufgabe 1

Setze im Term

$$\left(x - \frac{1.84 \cdot \sqrt{56.25 - (4.4 - x)^2}}{x}\right)^2$$

für x die gegebene Zahl ein und runde anschliessend dessen Wert auf drei Stellen nach dem Dezimalpunkt.

a) $x = 2.3$

b) $x = -1.6$

3 Punkte

Aufgabe 2

Gib die folgenden Grössen in der verlangten Masseinheit und in wissenschaftlicher Schreibweise an.

a) Die Oberfläche der Erde

$$510 \text{ Mio km}^2 = \underline{\hspace{10em}} \text{ m}^2$$

b) Die Länge einer Körperzelle

$$20 \text{ } \mu\text{m} = \underline{\hspace{10em}} \text{ m}$$

c) Die Masse der Sonne

$$1'989'000'000'000'000'000'000'000 \text{ Tonnen} = \underline{\hspace{10em}} \text{ g}$$

3 Punkte

Aufgabe 3

In der nachfolgenden Tabelle findest du 5 Zahlen. Jede nachfolgende Zahl ist die Summe der beiden vorangehenden Zahlen.

Beispiel:

1. Zahl	2. Zahl	3. Zahl	4. Zahl	5. Zahl
1	3	4	7	11

Bestimme die fehlenden Zahlen bzw. Terme.

a)

1.5	-2.4			
-----	------	--	--	--

b)

			-3	8
--	--	--	----	---

c)

$2a - b$	$3b - a$			
----------	----------	--	--	--

d) Bestimme x.

0.5	x			2
-----	---	--	--	---

5 Punkte

--

Aufgabe 4

Für ein Fest kommen die beiden Lokale A und B in Frage. Die folgende Tabelle zeigt die Kosten in Schweizer Franken.

Lokal	A	B
Essen pro Person	20	15
Raummiete	900	2300
Musikanlage	300	600

a) Berechne den Kostenunterschied pro Person zwischen den beiden Lokalen, wenn jeweils 180 Personen teilnehmen. Runde das Ergebnis auf 5 Rappen genau.

b) Berechne die fehlenden Werte in der folgenden Tabelle.

	Anzahl Personen	Gesamtkosten A	Gesamtkosten B
1)	80		
2)			7400

c) Bestimme die Terme für die Gesamtkosten für das Lokal A und das Lokal B.

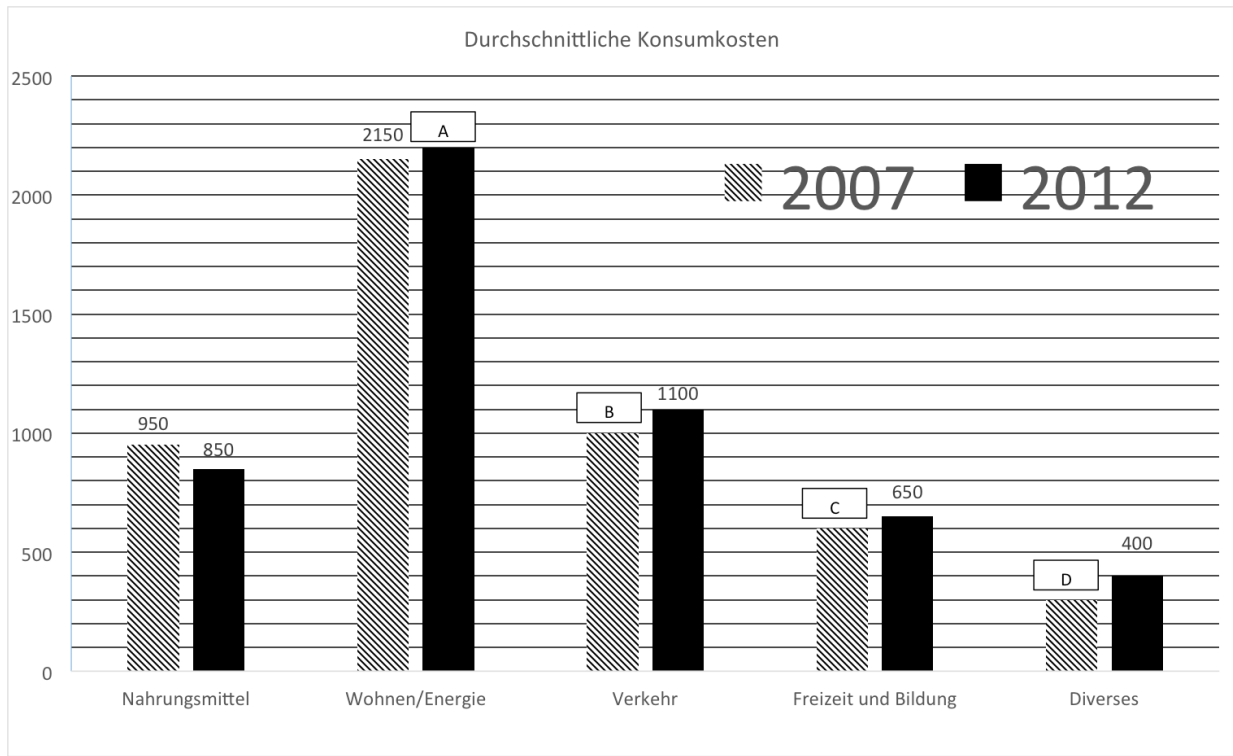
Anzahl Personen	Gesamtkosten A	Gesamtkosten B
x		

d) Bei welcher Personenzahl sind die Gesamtkosten bei beiden Lokalen genau gleich?

6 Punkte

Aufgabe 5

Die untenstehende Grafik zeigt die durchschnittlichen Konsumkosten einer Schweizer Familie in Franken.



a) Bestimme die Werte A, B, C und D durch Ablesen.

A =	B =	C =	D =
-----	-----	-----	-----

b) Wie viel Prozent der gesamten Konsumkosten entfielen im Jahr 2012 auf den Bereich "Freizeit und Bildung"?

c) Wie viel Prozent wurden im Jahr 2012 für Nahrungsmittel weniger ausgegeben als im Jahr 2007?

5 Punkte

--

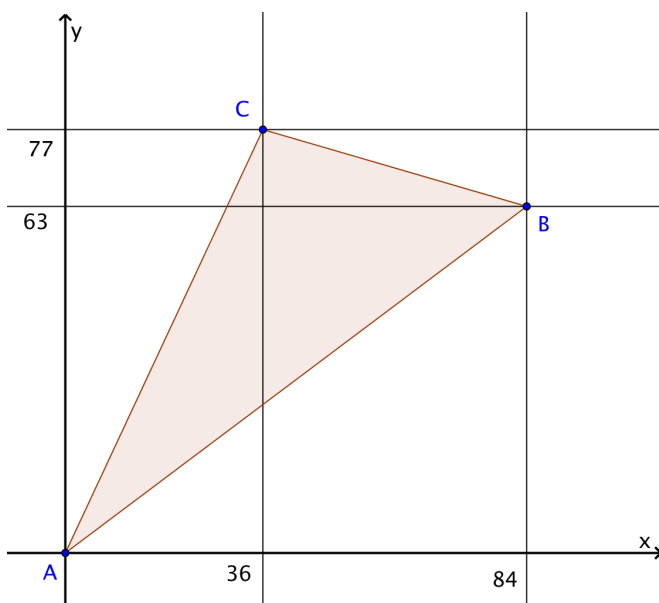
Aufgabe 6

Wie viele Stunden, Minuten und Sekunden dauert es, um alle durch 11 teilbaren Zahlen Zahlen zwischen 400'000 und 500'000 aufzusagen, wenn man pro Zahl durchschnittlich drei Sekunden benötigt?

3 Punkte

Aufgabe 7

a) Bestimme den Flächeninhalt des Dreiecks ABC. Der Eckpunkt A hat die Koordinaten (0/0).

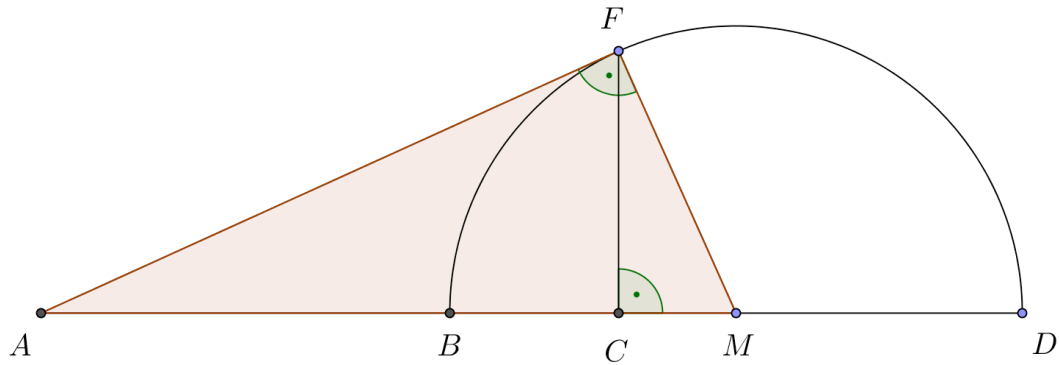


b) Bestimme die Länge der Strecke BC.

3 Punkte

Aufgabe 8

In der abgebildeten Figur kennt man die Strecken $AB = 90$ cm, $BC = 25.2$ cm und $CD = 44.8$ cm. Der Punkt M ist der Mittelpunkt des Halbkreises über der Strecke BD .



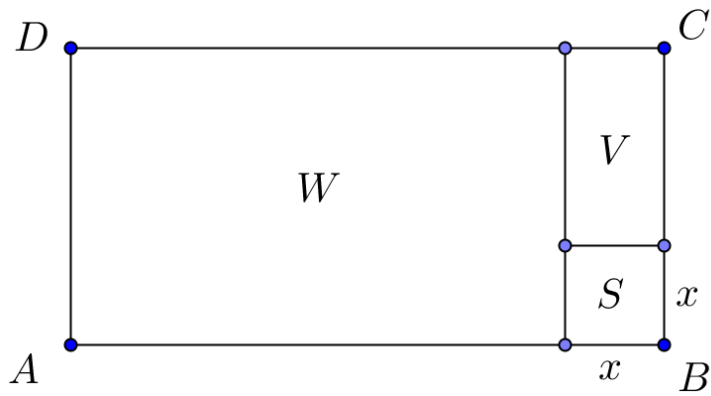
a) Berechne den Radius des Halbkreises.

b) Berechne die Länge der Strecke AF .

3 Punkte

Aufgabe 9

Das Quadrat S und die beiden Rechtecke W und V bilden zusammen das Rechteck $ABCD$. Die Seite AB ist 48 cm lang. Der Umfang des Quadrates S ist halb so gross wie der Umfang des Rechtecks V . Der Umfang des Rechtecks W ist dreimal so gross wie derjenige des Rechtecks V .



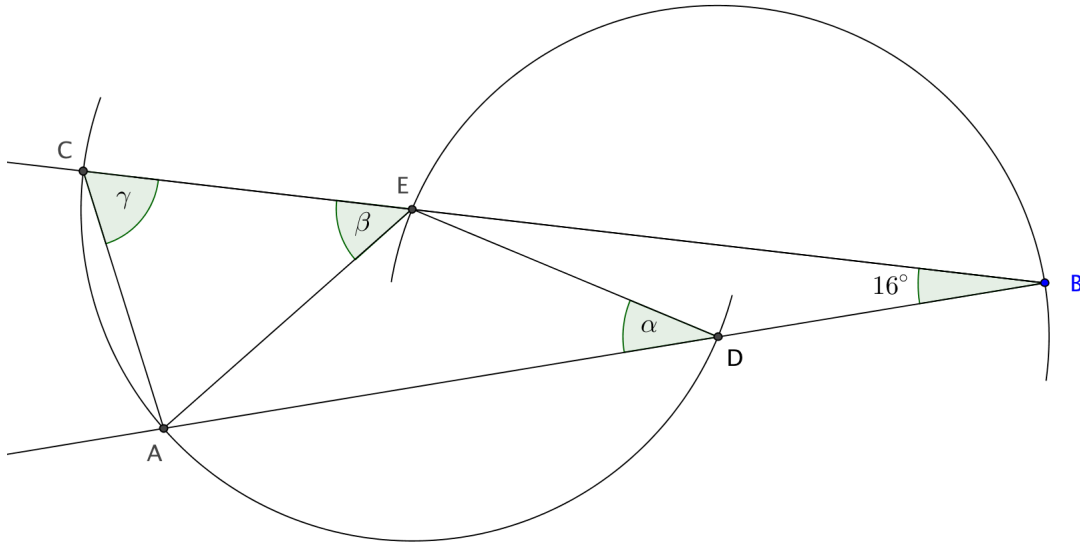
Berechne die Seitenlänge x des Quadrats S .

3 Punkte

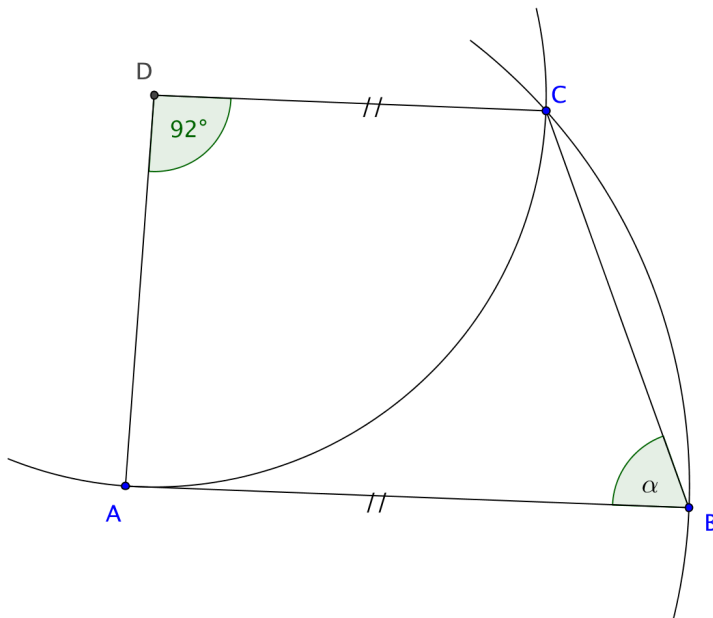
--

Aufgabe 10

a) Berechne die Winkel α , β und γ .



b) Berechne den Winkel α .



3 Punkte

--