

Schule:

Name: Vorname:

Aufnahmeprüfung 2015 3. Klasse Mathematik

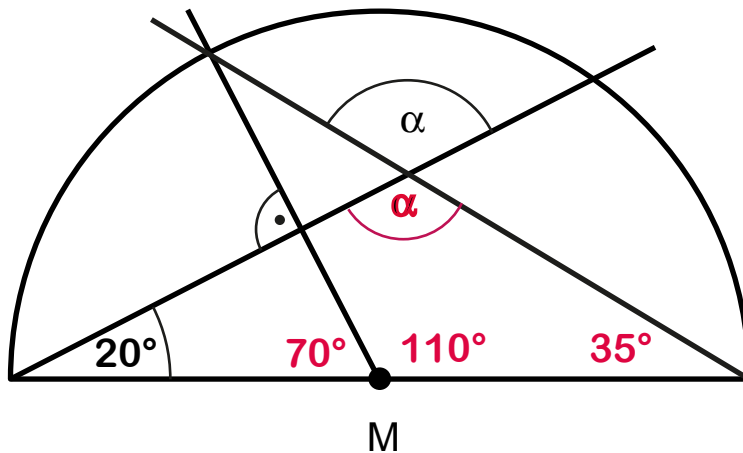
TEIL 2 ohne Taschenrechner

Beachte: Die Aufgaben dürfen in beliebiger Reihenfolge gelöst werden.
Der Lösungsweg muss ersichtlich sein.
Alle Ausrechnungen sollen bei der Lösung/Herleitung der entsprechenden Aufgabe stehen (kein Sudelblatt!)
Runde auf **zwei** Stellen hinter dem Komma!
Schreibe **nicht** mit Bleistift!
Benutze **keinen** Tintenkiller oder Tippex!

Hilfsmittel: Zirkel, Geodreieck, Lineal und Schreibzeug.

Zeit : 60 min VIEL ERFOLG!

Aufgabe 1: Berechne den Winkel α . Trage alle Winkel ein, die du zur Berechnung benötigst.

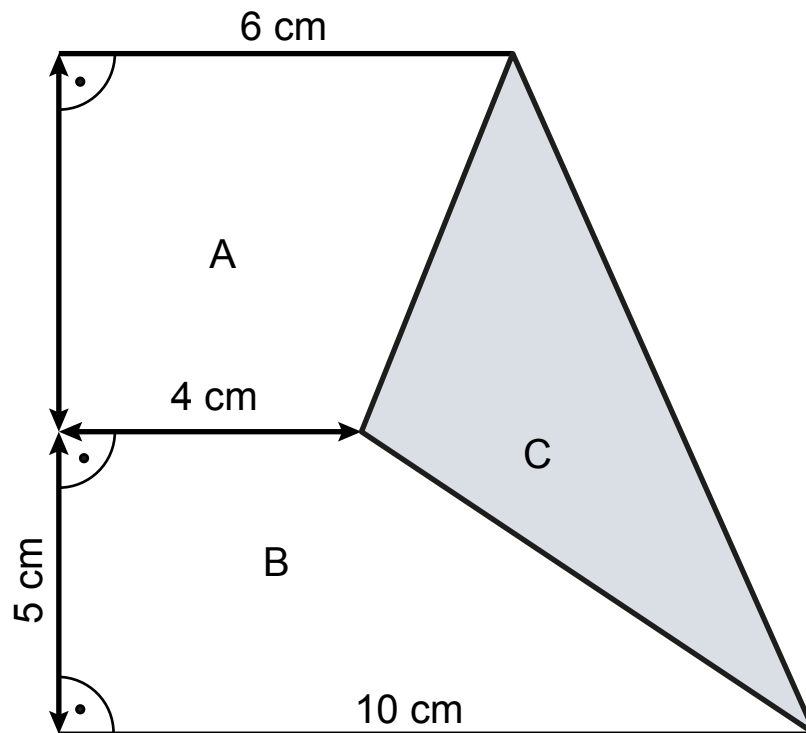


$$\alpha = 360^\circ - 110^\circ - 90^\circ - 35^\circ = 125^\circ$$

(2 Punkte)



Aufgabe 2: Die Flächeninhalte der beiden Trapeze A und B sind gleich gross. Bestimme den Flächeninhalt des Dreiecks C.



$$B = \frac{10 + 4}{2} \cdot 5 = A = 35 \text{ cm}^2$$

$$A = \frac{4 + 6}{2} \cdot h_A = 35 \Rightarrow h_A = 7 \text{ cm}$$

$$F_{\text{Trapez}} = \frac{10 + 6}{2} \cdot 12 = 96 \text{ cm}^2$$

$$C = 96 - 70 = 26 \text{ cm}^2$$

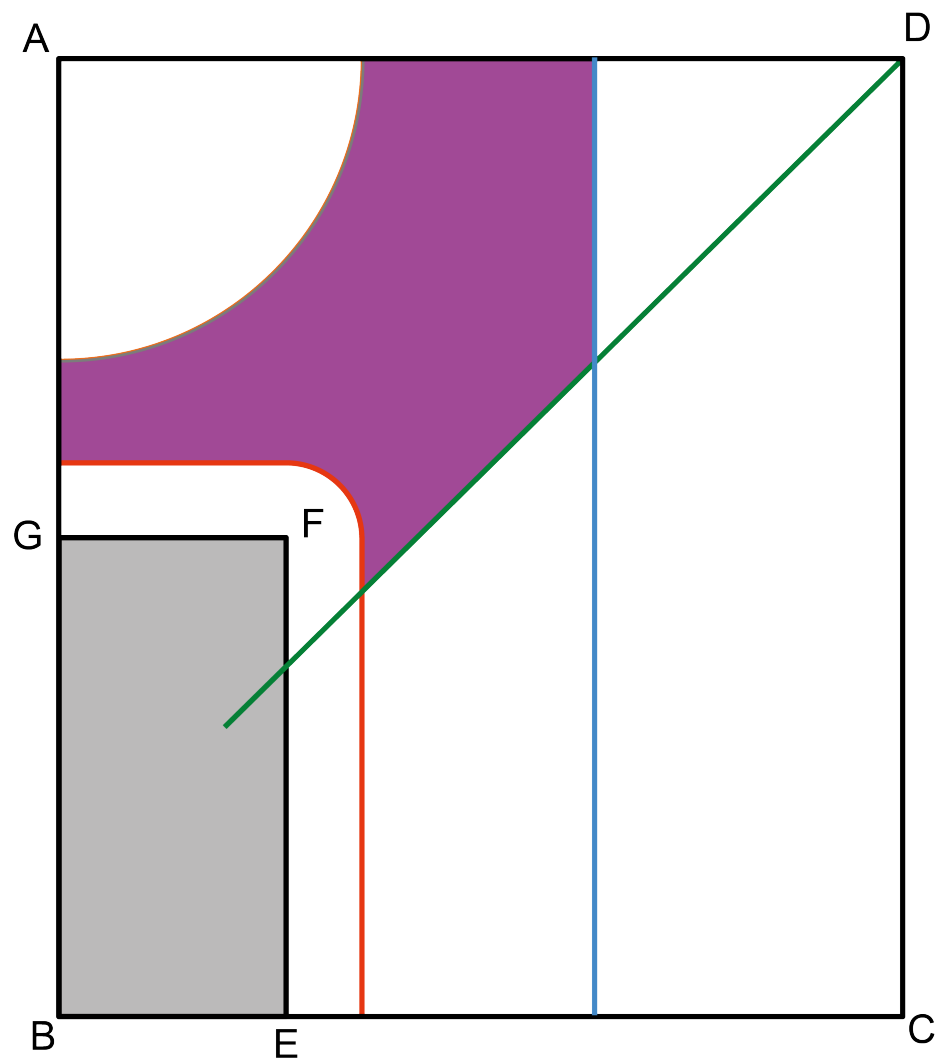
(4 Punkte)



Aufgabe 3: Unten siehst du den Plan eines rechteckigen Innenhofes im Massstab 1 : 500. Die graue Fläche BEFG stellt einen Teich dar. Es soll ein Baum gepflanzt werden. Dieser Baum soll

- I) mindestens 5 m vom Teich entfernt sein,
- II) näher bei E als bei C stehen,
- III) näher bei der Seite $\overline{AD}$ als bei der Seite $\overline{CD}$ stehen,
- IV) von A mindestens 20 m entfernt sein.

Konstruiere mit Zirkel und Geodreieck jenes Gebiet, in dem der Baum gepflanzt werden kann und markiere dieses deutlich mit einer Farbe.



(4 Punkte)



Aufgabe 4: Die drei positiven Zahlen a , b und c haben die Eigenschaft $a > b > c$.

Wie gross sind die Werte der Terme im Vergleich mit 0? Kreuze richtig an!

	> 0	$= 0$	< 0
Beispiel: $a + b$	☒	☐	☐
$a + b - c$	☒	☐	☐
$a^2 - b^2$	☒	☐	☐
$(c - a)(b - c)$	☐	☐	☒
$a^2 - a(2b + a)$	☐	☐	☒
$b(a - c) + a(c - b) - c(a - b)$	☐	☒	☐

(5 Punkte)

Aufgabe 5: Bei einem Fussballturnier mit den Vereinen GC, YB, Luzern und St. Gallen fielen 70 Tore. Die Tore verteilten sich folgendermassen:

- GC schoss vier Tore mehr als YB
- Luzern erzielte doppelt so viele Treffer wie GC
- St. Gallen verbuchte so viel Treffer wie GC und YB zusammen.

Wie viele Tore schoss jede der vier Mannschaften während des Turniers?

Tore YB: x

Tore GC: $x + 4$

Tore LU: $2(x + 4) = 2x + 8$

Tore SG: $x + x + 4 = 2x + 4$

$$6x + 16 = 70$$

$$6x = 54$$

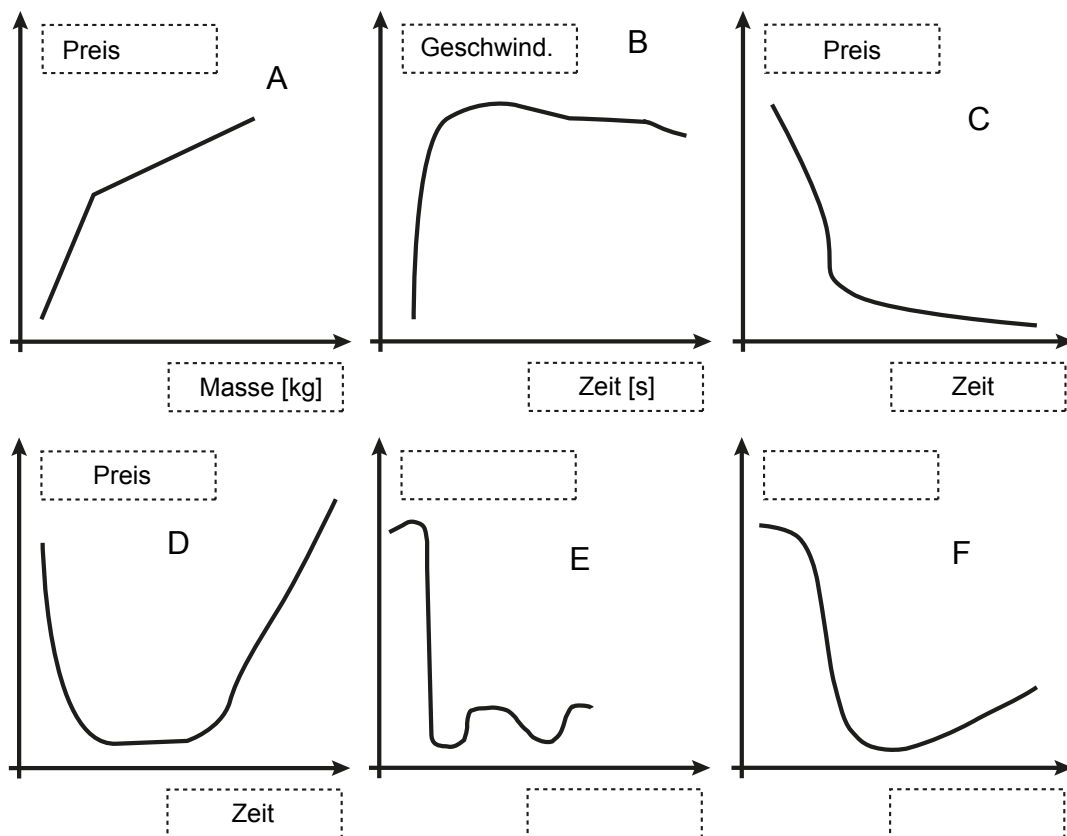
$$x = 9$$

YB schoss 9 Tore, GC 13, LU 26 und SG 22.

(4 Punkte)

Aufgabe 6: Welcher Graph passt zu welchem Text?

- Notiere bei jeder Geschichte den Buchstaben des zugehörigen Graphen.
- Notiere direkt in den betreffenden Diagrammen, welche Grösse (Preis, Zeit, Weg, Temperatur,...) an den Achsen stehen sollen.



B

Nachdem ein Sprinter in der ersten Sekunde seine Höchstgeschwindigkeit erreicht hat, kann er sie fast bis zum Schluss behalten.

D

Der Euro verlor nach seiner Einführung zunächst stark an Wert, aber inzwischen konnte er sich erholen und die Anfangsmarke sogar übertreffen.

C

Der Preis für eine einminütige Telefonverbindung fällt immer noch, wenn auch nicht so rasant wie zu Beginn der Privatisierung des Telekommunikationsmarktes.

A

Für Getreidemengen, welche 100 kg überschreiten, verkleinert sich der Kilopreis.

(6 Punkte)