

Zentrale Abschlussprüfung 10
zur Erlangung des
Mittleren Schulabschlusses
2011

Mathematik (A)

Teil 1

Taschenrechner und Formelsammlung sind **nicht** zugelassen.

Name: _____

Klasse: _____

Datum: 20.05.2011

Allgemeine Arbeitshinweise

Die schriftliche Abschlussprüfung in Mathematik besteht aus zwei Teilen:

Teil 1 – Kürzere Aufgaben Grundwissen

Bearbeitungsdauer **30 Minuten**

Du darfst **keinen Taschenrechner** und **keine Formelsammlung** verwenden.

Bearbeite die Aufgaben auf den **Aufgabenblättern**. Zum Eintragen der Lösungen und Rechnungen ist jeweils entsprechend Platz gelassen.

Teil 2 – Umfangreichere Aufgaben

Bearbeitungsdauer **60 Minuten**

Taschenrechner und die in der Klasse verwendete **Formelsammlung** sind erlaubt.

Bei der Bearbeitung ist Folgendes zu beachten:

- Schreibe deine **Lösungswege übersichtlich** auf. Wenn du eine Lösung durch Probieren findest, musst du deine Überlegungen dazu aufschreiben.
- Hebe die **Ergebnisse hervor** (z.B. durch Unterstreichen oder in einem Antwortsatz oder als neue Zeile am Schluss der Berechnungen).
- Auf jedem Blatt muss dein **Name** stehen.
- Alle Seiten mit deinen Rechnungen müssen **fortlaufend nummeriert** werden.
- Am Schluss musst du alle verwendeten Blätter abgeben (auch die mit Nebenrechnungen).
- Wenn du bei den Aufgaben (besonders im Teil 1) nicht gleich eine Lösungsidee hast, bearbeite zunächst die Aufgaben, bei denen du einen Lösungsansatz hinbekommst und versuche es bei dieser Aufgabe am Schluss noch einmal. Ansonsten besteht die Gefahr, dass du nicht fertig wirst und unnötig Punkte verlierst.
- Bei einigen Aufgaben muss nicht ausführlich gerechnet werden, sondern es reichen Über-schläge oder Begründungen ohne Rechnungen. Achte beim Lesen der Aufgaben darauf.
- Ergebnisse müssen **sinnvoll** gerundet werden.

Aufgabe 1:

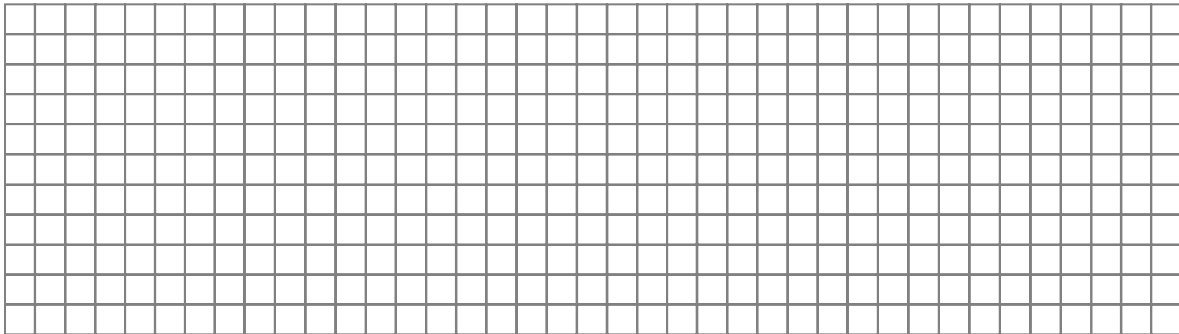
Berechne.

a) $1,2 \cdot 0,03$ = _____

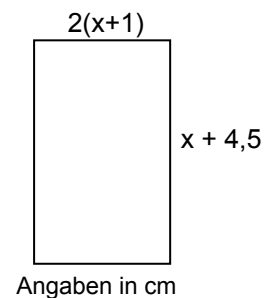
b) $(-4) \cdot 5 - 3$ = _____

c) $0,6 \text{ dm}^2$ = _____ mm^2

d) $\frac{2}{5} + \frac{1}{4}$ = _____

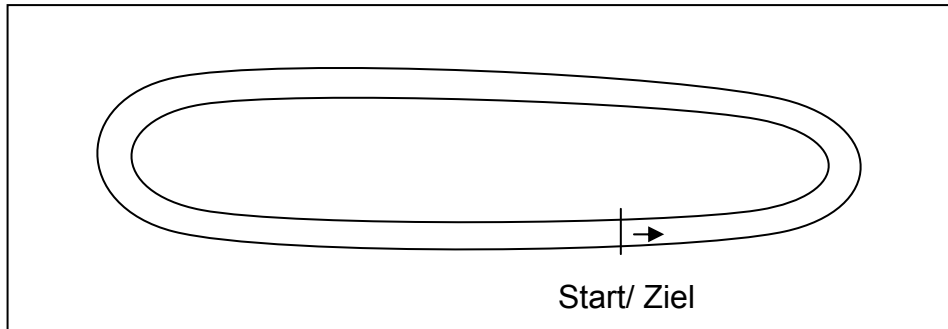
**Aufgabe 2:**Berechne den Umfang des Rechtecks für $x = 2 \text{ cm}$.

U = _____ cm

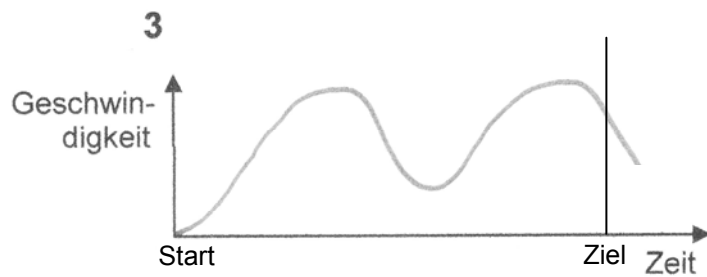
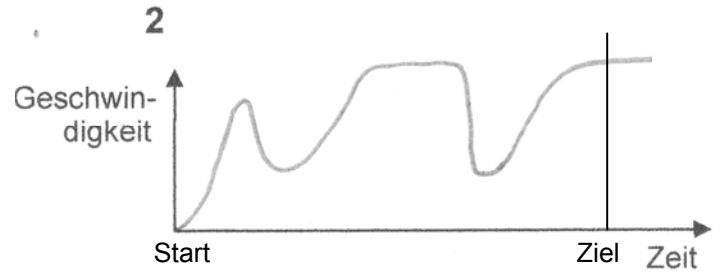
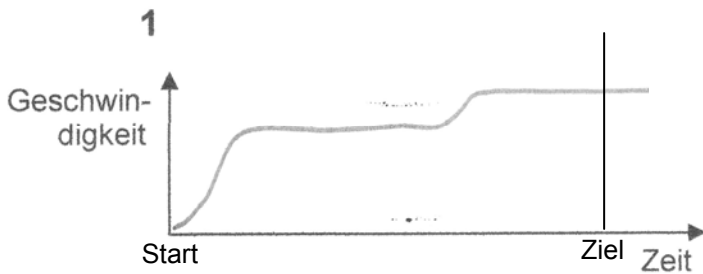
**Aufgabe 3:**a) Konstruiere und beschrifte das Dreieck ABC mit $a = \overline{BC} = 5,5 \text{ cm}$, $\beta = 50^\circ$, $\gamma = 30^\circ$.

Aufgabe 5:

Die Zeichnung zeigt die Strecke einer Formel 1 – Rennstrecke.



Kreuze das Diagramm zur Geschwindigkeit eines Formel 1-Wagens an, das zum angegebenen Formel 1- Kurs passt.



Aufgabe 6:

In einem Schwimmbad gelten folgende Preise:

| Erwachsene | Euro |
|--------------------------------------|-------------|
| Einzelkarte ohne Zeitbegrenzung | 4,20 |
| Einzelkarte Kurzschwimmen 60 Minuten | 2,60 |

Kinder und Jugendliche (6 Mon. bis 16 Jahre) ohne Zeitbegrenzung Euro

| | |
|-------------|------|
| Einzelkarte | 2,80 |
|-------------|------|

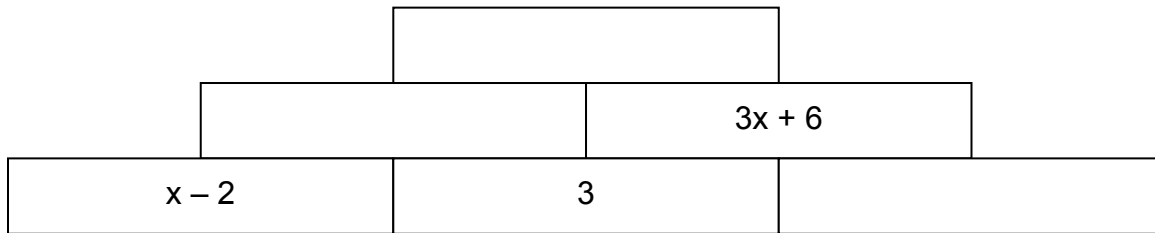
| Familienkarte ohne Zeitbegrenzung | Euro |
|--|-------------|
| Einzelkarte 1 Erwachsener bis 2 Kinder (bis 16 Jahre) | 7,40 |
| Einzelkarte 2 Erwachsene bis 2 Kinder (bis 16 Jahre) | 10,20 |
| jedes weitere Kind bis maximal 5 Kinder (bis 16 Jahre) | 1,30 |

Gib jeweils den günstigsten Preis an.

- a) Für Karl (17 J.) kostet ein 45-minütiger Schwimmbadbesuch _____ €.
- b) 2 Erwachsene und ein 4-jähriges Kind zahlen für 4 Stunden _____ €.
- c) Ralf bezahlt für einen 2-stündigen Schwimmbadbesuch mit seinen drei Kindern (4 J., 7 J., 8 J.) _____ €

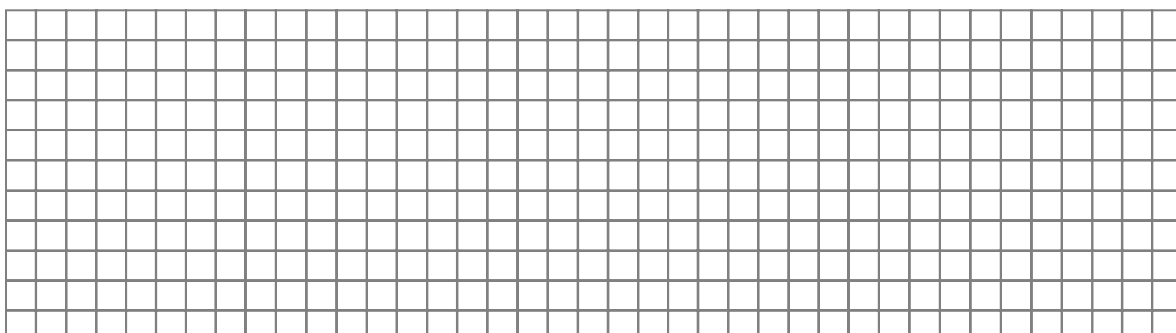
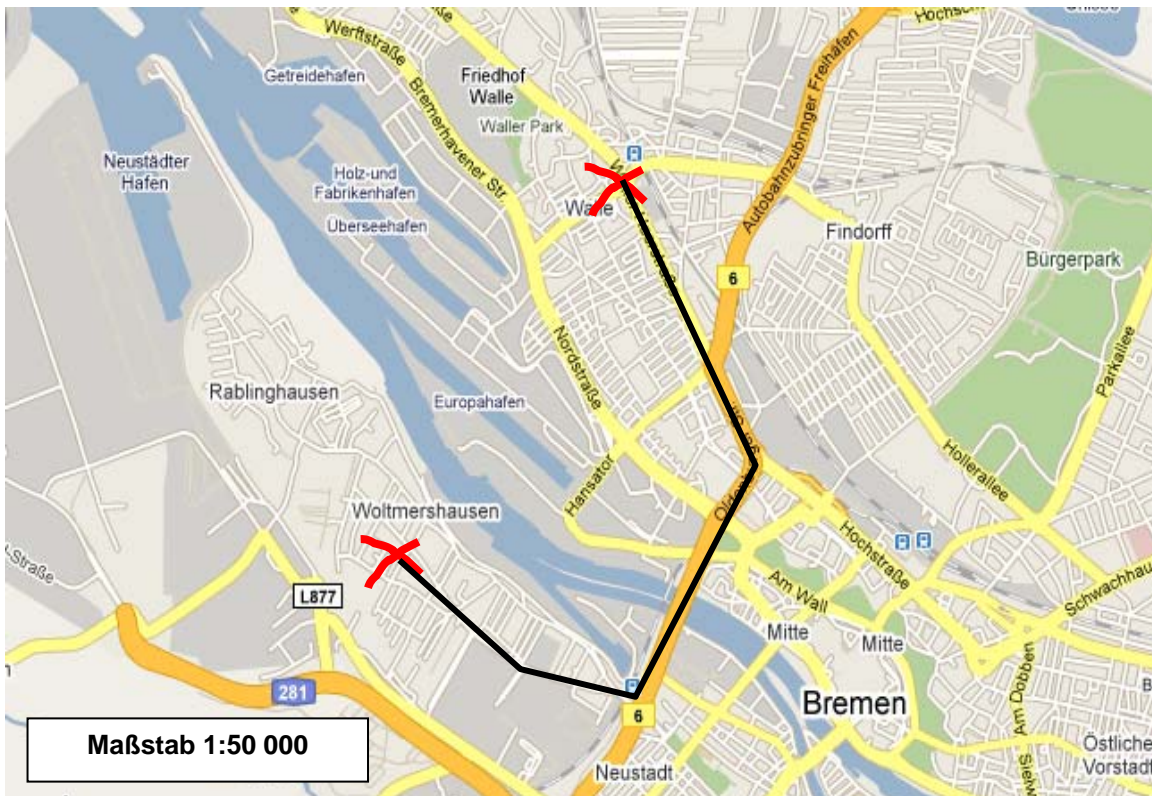
Aufgabe 7:

Zwei nebeneinander liegende Mauersteine ergeben miteinander **multipliziert** das mittig im darüber liegenden Mauerstein stehende Produkt. Berechne die Inhalte der leeren Mauersteine und multipliziere alle Klammern aus.



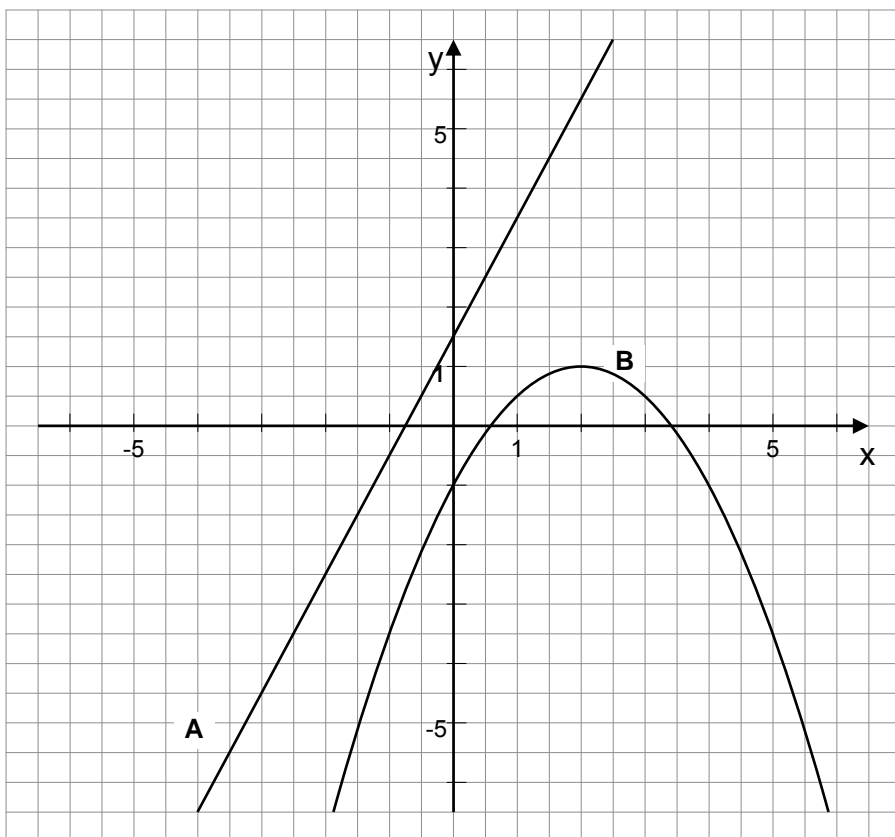
Aufgabe 8:

Sarah fährt den eingezeichneten Weg mit dem Auto von Walle nach Woltmershausen. Wie lang ist die Strecke auf der Karte (in cm)? Wie vielen Kilometern entspricht dieses in der Realität? Notiere deinen Rechenweg nachvollziehbar.



Aufgabe 9:

Welche Funktionsgleichung gehört zu welchem Graphen? Ordne zu.



| | Funktionsgleichung | Graph |
|----|-------------------------|-------|
| a) | $y = -0,5x^2 + 1$ | |
| b) | $y = x^2 + 2x - 2$ | |
| c) | $y = 0,5x + 1,5$ | |
| d) | $y = 2x + 1,5$ | |
| e) | $y = -0,5(x - 2)^2 + 1$ | |