



SACHSEN-ANHALT

Kultusministerium

**BESONDERE LEISTUNGSFESTSTELLUNG 2009
QUALIFIZIERTER HAUPTSCHULABSCHLUSS**

Mathematik

Pflichtteil 2 und Wahlpflichtteil

Arbeitszeit: 75 Minuten

Es sind die Pflichtaufgaben und eine Wahlpflichtaufgabe zu bearbeiten.

Pflichtaufgaben - Teil 2

1. Maria kaufte in einem Modegeschäft eine preisgesenkte Hose für 49,90 €. Die Hose kostete vorher 64,90 €. Berechnen Sie den prozentualen Preisnachlass. [2 BE]
2. Gegeben ist die Funktion f mit der Gleichung $y = f(x) = -2x + 5$, $x \in \mathbb{R}$.
- a) Zeichnen Sie den Graphen der Funktion f in ein Koordinatensystem.
- b) Zeichnen Sie in das gleiche Koordinatensystem eine Gerade g ein, die parallel zum Graphen der Funktion f ist und durch den Punkt $P(-1; 0)$ verläuft.
- c) Die Gerade g ist der Graph einer linearen Funktion. Geben Sie den Anstieg dieser Funktion an.
- d) Geben Sie den Abstand der beiden parallelen Geraden an. [4 BE]
3. Zwei Klassen mit insgesamt 53 Schülern mieten für eine Klassenfahrt einen Bus. Für jeden Schüler entstehen dadurch Fahrtkosten in Höhe von 30,00 €. Berechnen Sie den Fahrpreis für jeden Schüler, wenn nur 50 Schüler an der Fahrt teilnehmen. [1 BE]
4. Gegeben ist das folgende Zahlenrätsel.
Ich denke mir eine Zahl. Das Dreifache dieser Zahl vermehrt um 7 ergibt 25.
Stellen Sie zu diesem Zahlenrätsel eine Gleichung auf. [1 BE]
5. Eine quadratische Pyramide mit der Grundkantenlänge 4,0 cm hat eine Körperhöhe von 6,0 cm.
- a) Berechnen Sie das Volumen dieser Pyramide.
- b) Stellen Sie die Pyramide in senkrechter Zweitafelprojektion dar. [4 BE]
6. Mit einem Handy werden in einem Monat 2,5 Stunden telefoniert. Berechnen Sie die Höhe der Gesamtkosten für diesen Monat. [2 BE]
- | | |
|-------------------------|------------------------------------|
| Handytarif | |
| Monatliche Grundgebühr: | 8,00 € |
| Gesprächsgebühr: | 5,9 $\frac{\text{ct}}{\text{min}}$ |

7. An einem Basketballturnier nehmen die Mannschaften A, B, C, D und E teil.

a) In der ersten Runde spielt jede Mannschaft einmal gegen jede andere Mannschaft.

Ermitteln Sie die Anzahl der Spiele in der ersten Runde.

b) In der Endrunde spielen die Mannschaften B, C und D.

Geben Sie alle Möglichkeiten für die Belegung der ersten drei Plätze an.

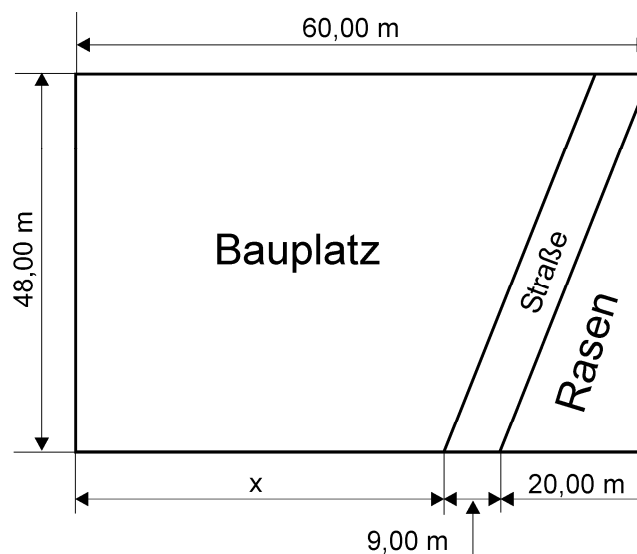
[3 BE]

Wahlpflichtaufgaben

Von den zwei Wahlpflichtaufgaben ist eine zu lösen.

Wahlpflichtaufgabe 1 [erreichbare BE: 7]

Ein rechteckiges Grundstück wird durch eine gerade Straße, die überall gleich breit ist, in eine Rasenfläche und einen Bauplatz geteilt (siehe Bild – nicht maßstäblich).



a) Geben Sie die Länge x im Maßstab 1 : 1000 an.

Der Bauplatz hat die Form eines Trapezes.

Zeichnen Sie dieses Trapez im Maßstab 1 : 1000.

b) Begründen Sie, dass die Straße innerhalb des Grundstücks die Form eines Parallelogramms hat.

c) Der Bauplatz wird in drei gleich große Baugrundstücke geteilt.

Berechnen Sie den Kaufpreis für ein Baugrundstück bei einem Quadratmeterpreis von 79,00 €.

Wahlpflichtaufgabe 2 [erreichbare BE: 7]

In der Tabelle ist die Anzahl der Straßenverkehrsoffer in den Ländern der Europäischen Union (EU) statistisch ausgewertet.

- a) Erklären Sie am Beispiel von Deutschland, was unter *Opferrate* verstanden wird.
- b) Stellen Sie die absoluten Zahlen der Verkehrsoffer der Länder Lettland, Frankreich und Deutschland in einem Säulendiagramm dar.
Geben Sie den verwendeten Darstellungsmaßstab an.
- c) Erklären Sie, weshalb sich die Rangfolge dieser drei Länder geordnet nach der absoluten Zahl von der Rangfolge in der Tabelle unterscheidet.
- d) Berechnen Sie aus Daten der Tabelle die Einwohnerzahl von Deutschland.

Straßenverkehrsoffer in der EU <i>Rangfolge der Länder nach Opferrate</i>			
Rang	Land in der EU 25	absolute Zahl	pro 100000 Einwohner
1	Lettland	518	21,3
2	Litauen	697	18,8
3	Portugal	1667	16,7
4	Griechenland	1654	15,7
5	Estland	224	15,5
6	Polen	5827	15,1
7	Zypern*	111	14,6
8	Belgien*	1486	14,5
9	Luxemburg	62	14,4
10	Ungarn	1429	14,2
11	Tschechien	1431	13,9
12	Slowenien	269	13,5
13	Frankreich	7655	13,1
14	Österreich	956	11,8
15	Italien	6736	11,7
16	Slowakei	626	11,6
17	Spanien	4310	10,9
18	Irland	376	10,0
19	Dänemark	463	8,7
20	Deutschland	6828	8,3
21	Finnland	415	8,0
22	Niederlande	1066	6,7
23	Schweden	535	6,0
24	Großbritannien	3431	5,8
25	Malta	16	4,2

Stand 2002; * Zahlen von 2001

Daten aus: FR-Infografik, 12.2.05
 Quelle: Weltbank, WHO
 recherchiert am 15.11.2007