

# Vergleichende Arbeit 2011 im Fach

## Mathematik

zum Erwerb des berufsorientierenden Abschlusses und des dem  
Hauptschulabschluss gleichwertigen Abschlusses für Schülerinnen und Schüler der  
Jahrgangsstufe 10 mit dem sonderpädagogischen Förderbedarf „Lernen“

### 18. Mai 2011

**Arbeitsbeginn:** 10:00 Uhr

**Bearbeitungszeit:** 90 Minuten

**Zugelassene Hilfsmittel:**

- beigelegte Formelübersicht
- Wissenschaftlicher Standard-Taschenrechner  
(nicht grafikfähig, nicht programmierbar, nicht symbolisch rechnend)

Bitte bearbeiten Sie die Aufgaben, die mit dem Symbol  gekennzeichnet sind, auf dem Aufgabenblatt. Alle anderen Aufgaben bearbeiten Sie bitte auf gesondertem Papier.

Besonders anspruchsvolle Aufgaben sind mit einem Stern (\*) gekennzeichnet.

Alle Lösungswege müssen nachvollziehbar dokumentiert sein. Denken Sie an Begründungen und vergessen Sie bei Textaufgaben nicht den Antwortsatz. Falls Sie eine Lösung durch Probieren finden, müssen Sie Ihre Überlegungen erläutern.

Es sind maximal 51 Punkte erreichbar, das entspricht 100 % der Gesamtleistung auf dem Niveau des Hauptschulabschlusses.  $\frac{2}{3}$  davon (34 Punkte) entsprechen 100 % der Gesamtleistung für den berufsorientierenden Abschluss.

Name, Vorname: ..... Klasse: .....



**1. Verschiedenes (12 Punkte)**

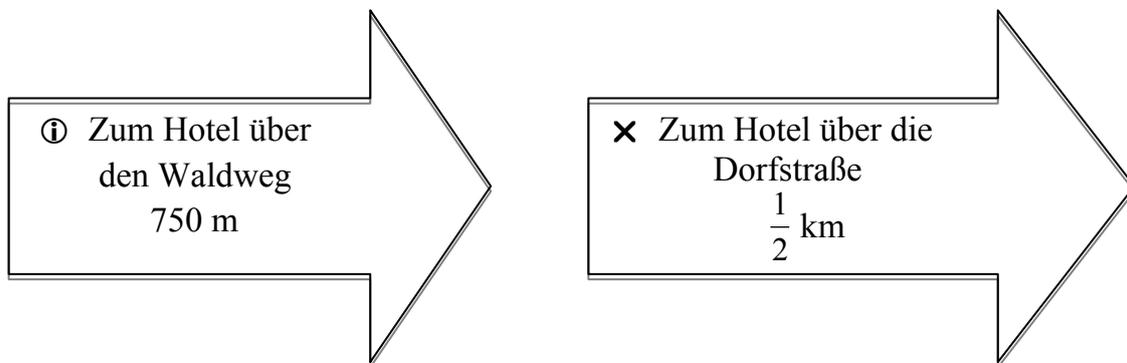
a) Zeichnen Sie eine Strecke  $\overline{AB}$  der Länge 7,5 cm. 

b) Abfahrt vom Bahnhof Gesundbrunnen: 7:52 Uhr,  
Ankunft am Bahnhof Frankfurter Allee: 8:06 Uhr.

Geben Sie die Fahrzeit in Minuten an. 

---

c) Vergleichen Sie die Wegmarkierungen.  
Welcher Weg ist kürzer? 

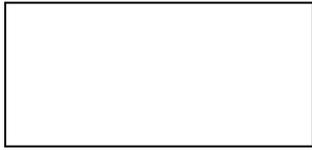


---

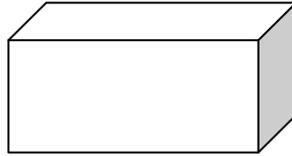
d) Drei Brötchen kosten 1,20 €. Wie viel kosten 5 Brötchen? 

---

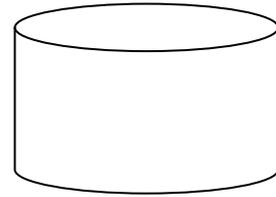
e) Wie heißen diese geometrischen Objekte? 



\_\_\_\_\_



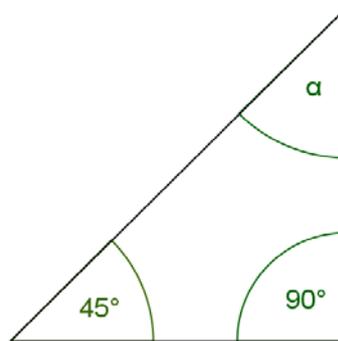
\_\_\_\_\_



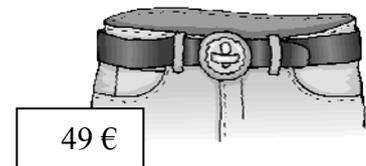
\_\_\_\_\_

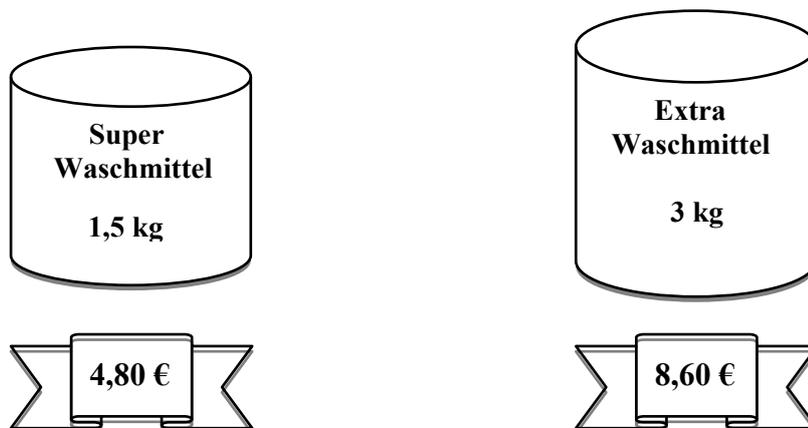
f) Geben Sie für das gezeichnete Dreieck die Größe des Winkels  $\alpha$  an. 

$\alpha =$  \_\_\_\_\_



g)\* In einem Jeansladen werden die Preise um 30 % gesenkt. Der alte Preis steht auf dem Preisschild. Wie teuer wird die Hose nach der Preissenkung sein?



**2. Preisvergleich (4 Punkte)**

- a) Frau Müller kauft eine Packung „Extra-Waschmittel“ und zwei Packungen „Super-Waschmittel“. Sie bezahlt mit einem 50 € -Schein.  
Wie viel Geld bekommt Frau Müller zurück? Schreiben Sie Ihre Rechnung auf.
- b)\* Welches der beiden Waschmittel ist günstiger? Begründen Sie.

**3. In der Bäckerei (3 Punkte)**

7302 Plätzchen werden in Tüten zu je 30 Plätzchen verpackt.

- a) Wie kann man berechnen, wie viele Tüten das ergibt?

Kreuzen Sie an.

$7302 \cdot 30$

$7302 - 30$

$7302 : 30$

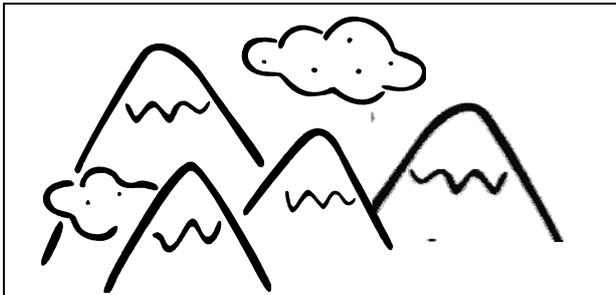
$30 : 7302$

- b) Rechnen Sie nun das Ergebnis aus und beantworten Sie die beiden Fragen:
1. Wie viele Tüten werden vollgepackt?
  2. Wie viele Plätzchen bleiben übrig?

**4. Fußbodenarbeiten (6 Punkte)**

Herrn Meyers Arbeitszimmer ist rechteckig. Es soll einen neuen Fußbodenbelag aus Laminat bekommen. Es ist 6 m lang und 4 m breit.

- Zeichnen Sie den Grundriss des Raumes im Maßstab 1 : 100.
- Berechnen Sie, wie viel Quadratmeter Laminat für diesen Raum benötigt werden.
- Das Laminat kostet 11,50 € pro m<sup>2</sup>. Berechnen Sie nun die Materialkosten.

**5. Berge (3 Punkte)**

Brocken	1142 m
Zugspitze	2983 m
Mont Blanc	4810 m
Watzmann	2713 m

- Berechnen Sie den Durchschnittswert der vier Höhen.
- Nennen Sie die Berge, die höher sind als der Durchschnittswert.

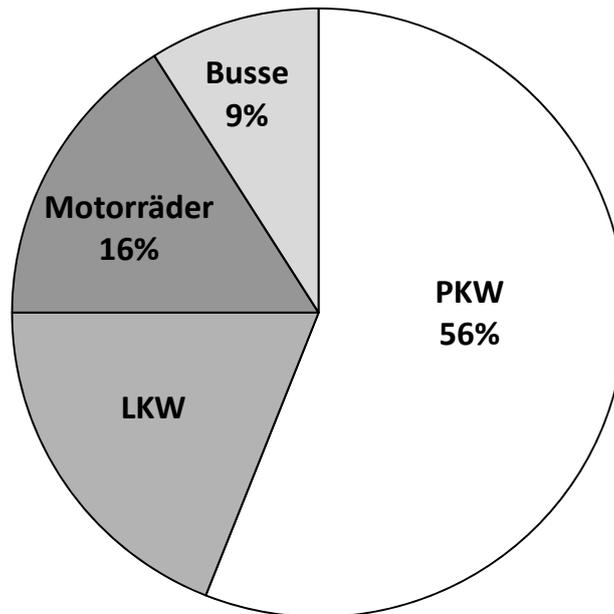
**6. Verkehrszählung (8 Punkte)**

Durch Ahrensfelde bei Berlin fahren täglich sehr viele Autos. Um die Belastung der Umwelt zu untersuchen, wird eine Verkehrszählung durchgeführt.

Das Ergebnis:

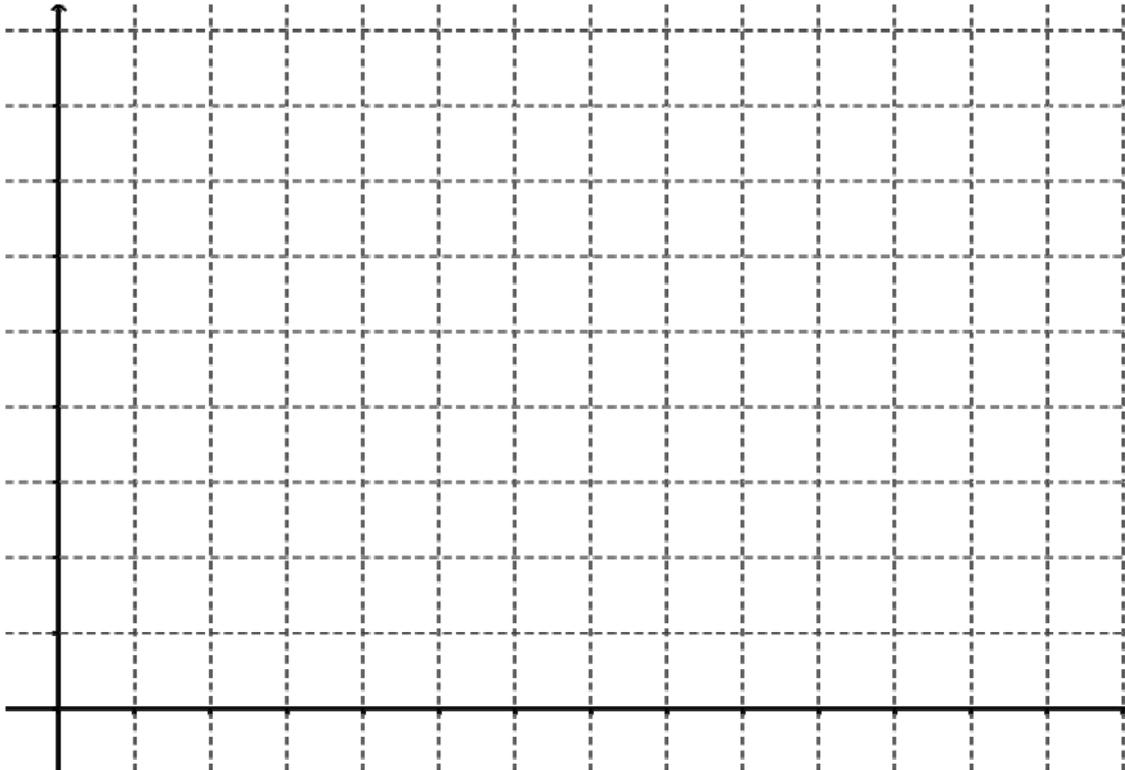
Die Veranschaulichung im Kreisdiagramm:

PKW	16830
LKW	5690
Motorräder	4860
Busse	2820



- Berechnen Sie die Gesamtzahl aller Fahrzeuge.
- Wie groß ist der Anteil (Prozentsatz) der LKW? Berechnen Sie.
- Welche Fahrzeugart hat den größten Anteil?

- d) Stellen Sie das Ergebnis der Verkehrszählung (Prozentsätze) in einem Säulendiagramm dar. 📄



**7.\* Geld (4 Punkte)**

Angebot A:

Sofortkredit

**15 000 € für 1 Jahr**

Zinssatz 11,25 %

Angebot B:

Günstig Finanzieren

**15 000 € für 1 Jahr**

Zinssatz nur 9,5 %

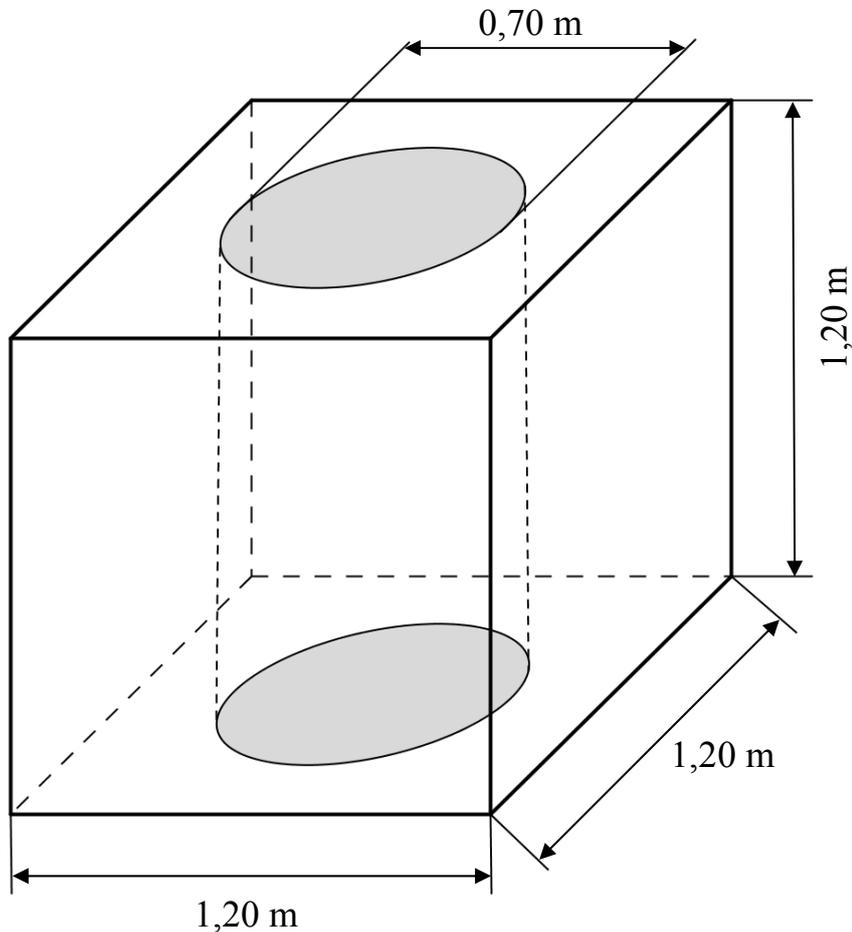
Einmalige Bearbeitungsgebühr 300 €

Welches Angebot ist günstiger? Berechnen Sie.

**8. Blumenkübel**

**(11 Punkte)**

Die Schülerfirma „Modellbau“ hat den Auftrag, neue Blumenkübel für den Eingangsbereich der Schule zu bauen.



- a) Berechnen Sie das Volumen des Würfels.
- b)\* Zum Füllen des zylinderförmigen Einsatzes wird Erde in 25-Liter-Säcken gekauft ( $1000 \text{ l} = 1 \text{ m}^3$ ). Wie viel Säcke Erde müssen gekauft werden, um vier dieser Kübel zu füllen?
- c)\* Die vier Blumenkübel sollen in einem Abstand von 0,80 m nebeneinander in einer Reihe angeordnet werden.
- Fertigen Sie eine Skizze des Sachverhaltes von oben gesehen an.
  - Welche Gesamtlänge hat diese Anordnung? Berechnen Sie.