

---

## Hauptschulabschluss und qualifizierender Hauptschulabschluss

### Mathematik

#### Besondere Leistungsfeststellung (schriftlicher Leistungsnachweis)

#### Schriftliche Abschlussprüfung für Schulfremde

---

#### Allgemeine Arbeitshinweise

Die besondere Leistungsfeststellung besteht aus den Teilen A und B.

**Teil A:** Die Aufgaben im Teil A sind auf dem **Arbeitsblatt** zu lösen.

Die Arbeitszeit für Teil A beträgt **maximal 30 Minuten**.

Für die Bearbeitung der Aufgaben im Teil A sind ausschließlich folgende **Hilfsmittel** zugelassen:

- Zeichengeräte und Zeichenhilfsmittel
- Wörterbuch der deutschen Rechtschreibung
- zweisprachiges Wörterbuch für Teilnehmer mit Deutsch als Zweitsprache

Im Teil A sind **10 BE** (Bewertungseinheiten) zu erreichen.

Nach Bearbeitung des Teils A stehen für die Lösung der Aufgaben des Teils B zusätzlich zur planmäßigen Arbeitszeit **10 Minuten zum Vertrautmachen** mit den Aufgaben zur Verfügung.

**Der Teil A wird 30 Minuten nach Arbeitsbeginn eingesammelt.**

Anschließend sind weitere Hilfsmittel zugelassen.

**Teil B:** Der Teil B besteht aus **Pflicht- und Wahlaufgaben**.

Die Arbeitszeit für Teil B beträgt **150 Minuten**.

Für die Bearbeitung der Aufgaben im Teil B sind ausschließlich folgende **Hilfsmittel** zugelassen:

- Tabellen- und Formelsammlung ohne ausführliche Musterbeispiele sowie ohne Wissensspeicheranhang
- Taschenrechner (nicht grafikfähig, nicht programmierbar)
- im Teil A zugelassene Hilfsmittel

Im Teil B sind **22 BE** bei den **Pflichtaufgaben** und **8 BE** bei den **Wahlaufgaben** zu erreichen.

Es ist **eine Wahlaufgabe** zu bearbeiten. Wird mehr als eine Wahlaufgabe bearbeitet, so wird für die Gesamtbewertung der Arbeit nur die Wahlaufgabe berücksichtigt, bei der die höchste Anzahl von BE erreicht wurde.

Es werden keine zusätzlichen BE erteilt, wenn mehr als eine Wahlaufgabe völlig richtig gelöst wurde.

Die **Lösungsdarstellung** im Teil B muss in der Regel einen erkennbaren Weg aufzeigen.

Geometrische Konstruktionen und Zeichnungen sind auf unliniertem Papier auszuführen (**Maßgenauigkeit** für Streckenlängen  $\pm 1$  mm, für Winkelgrößen  $\pm 2^\circ$ ). Graphen von Funktionen sind in einem rechtwinkligen Koordinatensystem auf Millimeterpapier anzufertigen.

Schwerwiegende und gehäufte Verstöße gegen die fachliche oder die äußere Form können mit einem **Abzug** von insgesamt maximal 2 BE geahndet werden.

## Teil A – Arbeitsblatt

Trennen Sie zunächst das Arbeitsblatt ab, das sich am Ende der Arbeitsunterlagen befindet. Tragen Sie Ihren Namen ein und erfüllen Sie die vorgegebenen Aufgaben.

## Teil B – Pflichtaufgaben

### Aufgabe 1

Familie Müller kaufte sich im Februar 2009 einen neuen PKW zu einem Preis von 13 580,00 Euro.

Die Anzahlung setzte sich zusammen aus 8 000,00 Euro Eigenkapital und dem staatlichen Zuschuss für die Verschrottung des alten Autos in Höhe von 2 500,00 Euro.



Den fehlenden Betrag finanzierte die Familie durch einen Kredit der Bank des Autohauses mit einer Laufzeit von einem Jahr. Für den Kredit zahlte sie 6,99 % Zinsen.

- Berechnen Sie die Höhe des Kredites.
- Berechnen Sie die Zinsen für das Jahr.
- Den Kredit und die Zinsen zahlte Familie Müller in gleichen monatlichen Raten ab. Berechnen Sie die Höhe einer monatlichen Rate.

Für Aufgabe 1 erreichbare BE: 6

### Aufgabe 2

In einem rechtwinkligen Koordinatensystem sind die Punkte A(-6; -2), B(4; 3) und C(0; -1) gegeben.

- Zeichnen Sie das Koordinatensystem (Längeneinheit im Koordinatensystem: 1 cm). Tragen Sie die Punkte A, B und C ein.
- Die Punkte A und B liegen auf dem Graphen einer linearen Funktion  $f$ .
  - Zeichnen Sie diesen Graphen.
  - Übernehmen und vervollständigen Sie die Tabelle für diese lineare Funktion.

x	-4		2
y		1	

- Durch den Punkt C verläuft eine Gerade  $g$  parallel zum Graphen der Funktion  $f$ .
  - Zeichnen Sie diese Gerade  $g$ .
  - Die Gerade  $g$  schneidet die  $x$ -Achse. Geben Sie die Koordinaten des Schnittpunktes an.

Für Aufgabe 2 erreichbare BE: 6

### Aufgabe 3

Gegeben ist ein zusammengesetzter Körper.  
Er besteht aus einem Quader mit quadratischer Grundfläche und einer Pyramide.  
Die Höhe des zusammengesetzten Körpers beträgt 10,0 cm.

- Zeichnen Sie den Grundriss und eine Seitenansicht des zusammengesetzten Körpers.
- Berechnen Sie das Volumen des zusammengesetzten Körpers.

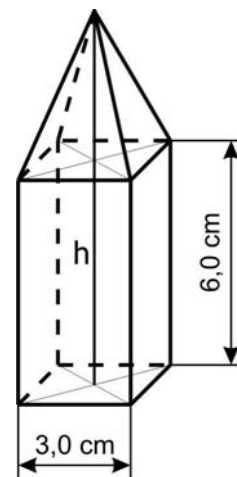


Abbildung (nicht maßstäblich)

Für Aufgabe 3 erreichbare BE: 5

### Aufgabe 4

Die Elbe führte im Frühjahr 2009 Hochwasser.  
Die folgende Tabelle gibt einen Auszug der Wasserstände am Pegel Dresden an.

Datum	Wasserstand (jeweils 8.00 Uhr)
24.02.09	1,73 m
28.02.09	2,73 m
04.03.09	3,64 m
08.03.09	4,97 m
12.03.09	4,37 m
16.03.09	4,20 m
20.03.09	3,90 m
24.03.09	3,25 m

Quelle: [www.pegelonline.wsv.de](http://www.pegelonline.wsv.de)

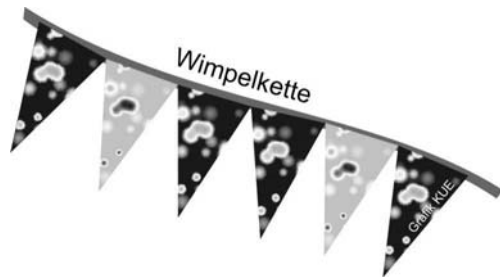
- Stellen Sie diese Wasserstände in einem geeigneten Diagramm dar.
- Berechnen Sie das arithmetische Mittel der angegebenen Wasserstände.
- Geben Sie den Unterschied zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Wasserstand an.

Für Aufgabe 4 erreichbare BE: 5

## Teil B – Wahlaufgaben

### Wahlaufgabe 5.1

Zur Ausgestaltung eines Schulfestes möchte die Klasse 9a eine Wimpelkette aus Stoff herstellen. Ein Wimpel hat die Form eines gleichschenkligen Dreiecks.



- Zeichnen Sie einen Wimpel in einem geeigneten Maßstab.
- Berechnen Sie, wie viel Quadratzentimeter Stoff für einen Wimpel benötigt werden.
- Für die Wimpelkette haben die Schüler ein 5,90 m langes Band zur Verfügung. Die Wimpel werden lückenlos aneinandergereiht. Berechnen Sie, wie viele Wimpel benötigt werden, wenn zum Befestigen an beiden Enden des Bandes jeweils 35 cm Schnur frei bleiben.
- Die Klasse erhält rechteckige Stoffreste zur Herstellung der Wimpel geschenkt. Sie sind jeweils 50 cm lang und 35 cm breit. Ermitteln Sie zeichnerisch, wie viele Wimpel maximal aus einem solchen Stoffrest ausgeschnitten werden können.

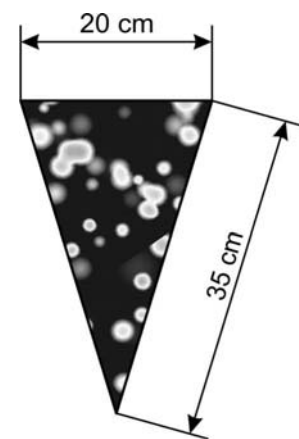


Abbildung (nicht maßstäblich)

Für Aufgabe 5.1 erreichbare BE: 8

## Wahlaufgabe 5.2

Die Klasse 9b mit 18 Schülern plant eine dreitägige Abschlussfahrt.

- a) Der Gruppenfahrtschein für die Hin- und Rückfahrt kostet 126,00 Euro. Für den Aufenthalt werden 24,00 Euro pro Person pro Tag geplant.
- Berechnen Sie die Kosten für die Klasse.
  - Geben Sie an, wie viel Euro jeder Schüler noch bezahlen muss, wenn die Klasse einen Betrag von 315,00 Euro angespart hat.
- b) Am ersten Abend wollen die Schüler zwei Stunden Bowling spielen.

<b>Angebot</b>		
Max. 10 Personen pro Bahn		
Bahn	14,00 € pro Stunde	
Bowlingschuhe	1,50 € pro Person	

Berechnen Sie die Kosten, die der Klasse entstehen, wenn alle Schüler zwei Stunden spielen und jeder Bowlingschuhe ausleiht.

- c) Der Klassensprecher hat die Idee, für jeden Schüler ein T-Shirt mit einem Klassenlogo drucken zu lassen. Er stellt der Klasse zwei Angebote vor.

	
<b>ONLINE</b>	
T-Shirt mit Aufdruck	je 12,90 €
Versandkosten	gesamt 4,90 €

		<b>DRUCKEREI</b>	
T-Shirt ohne Aufdruck		je 4,99 €	
Druckkosten für alle T-Shirts		150,00 €	
ab 10 Stück 3 % Rabatt auf die Gesamtrechnung			

Berechnen Sie die Kosten für jedes Angebot, wenn alle Schüler ein T-Shirt bestellen würden.

Für Aufgabe 5.2 erreichbare BE: 8

**LEERSEITE**

Name, Vorname: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

**Teil A – Arbeitsblatt**  
**(ohne Nutzung von Tafelwerk und Taschenrechner)**

1. Berechnen Sie.

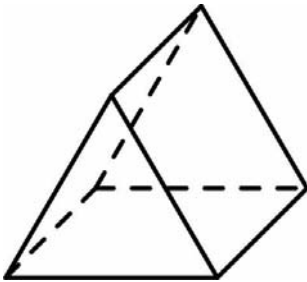
a)  $21 - 2 \cdot 6 =$  \_\_\_\_\_

b) 20 % von 600 € sind \_\_\_\_\_ .

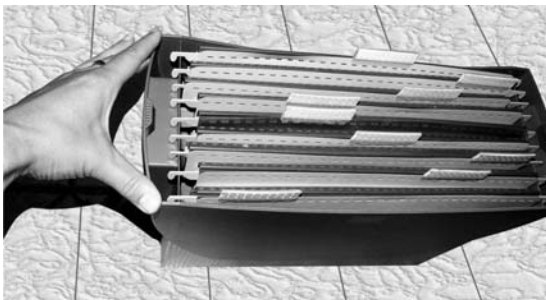
c)  $\frac{3}{5} = \frac{x}{45}$       $x =$  \_\_\_\_\_

d)  $1,5 \text{ t} + 700 \text{ kg} + 3000 \text{ g} =$  \_\_\_\_\_

2. Skizzieren Sie ein Netz des abgebildeten Körpers.



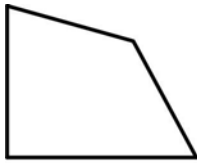
3. Geben Sie näherungsweise die Länge und die Breite der abgebildeten Aufbewahrungsbox an.

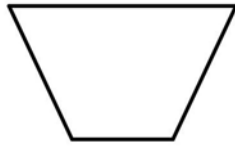


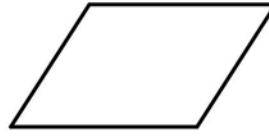
\_\_\_\_\_

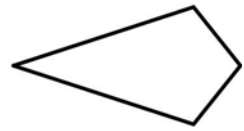
\_\_\_\_\_

4. Entscheiden Sie, welches der Vierecke ein Parallelogramm ist. Kreuzen Sie an.







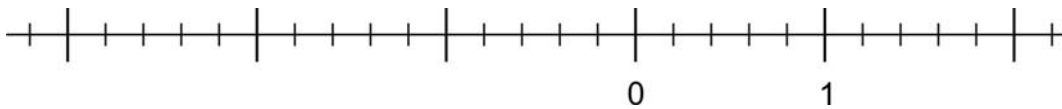



5. Bei welchem Angebot ist der Preis der Großpackung günstiger als der Preis der kleinen Packung? Kreuzen Sie an.

500 g Reis	0,79 €
1 kg Reis	1,69 €

200 g Käse	1,49 €
1 kg Käse	6,99 €

6. Kennzeichnen und benennen Sie auf der Zahlengeraden  $-2$  und  $0,5$ .



7. Geben Sie den Anteil der gefärbten Fläche von der Gesamtfläche an.



\_\_\_\_\_