

QUALIFIZIERENDER HAUPTSCHULABSCHLUSS 2007

BESONDERE LEISTUNGSFESTSTELLUNG AM 27.06.2007

Teil B: 9.10 Uhr bis 10.20 Uhr

MATHEMATIK

Teil B

Bei **Teil B** der besonderen Leistungsfeststellung zum Erwerb des qualifizierenden Hauptschulabschlusses im Fach Mathematik sind elektronischer Taschenrechner und Formelsammlung als Hilfsmittel zugelassen.

Ergebnisse können nur dann bewertet werden, wenn sowohl der Lösungsweg als auch die Teilergebnisse aus dem Lösungsblatt ersichtlich sind.

Jeder Schüler muss die z w e i von der Feststellungskommission ausgewählten A u f g a b e n g r u p p e n bearbeiten.

Teil B - Aufgabengruppe I

Punkte

1. In der Discothek Moonlight wurde eine Befragung zum Musikgeschmack der Gäste mit folgendem Ergebnis durchgeführt:

Ein Sechstel der Befragten bevorzugt Metal, ein Drittel der Gäste hört am liebsten Rockmusik. Für Hip Hop stimmten 28 Gäste mehr als für Rockmusik, die restlichen 38 mögen Techno.

Wie viele der befragten Gäste entschieden sich jeweils für die einzelnen Musikrichtungen?

Löse die Aufgabe mit Hilfe einer Gleichung.

5

2. Die folgende Tabelle zeigt den Stand der Bevölkerung Bayerns am 30.06.2006:

Regierungsbezirk	Bevölkerung		
	insgesamt	männlich	weiblich
Oberbayern	4 258 210	2 082 577	2 175 633
Niederbayern	1 195 450	588 907	606 543
Oberpfalz	1 087 930	535 211	552 719
Oberfranken	1 097 589	533 948	563 641
Mittelfranken	1 711 539	835 717	875 822
Unterfranken	1 339 592	658 231	681 361
Schwaben	1 788 158	876 156	912 002
Bayern	12 478 468	?	6 367 721

Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung

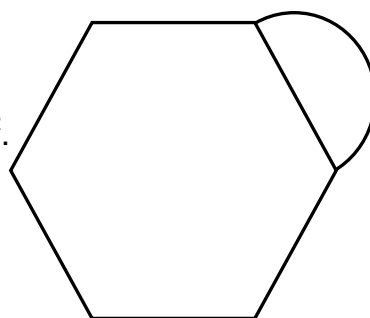
- a) Gib die prozentuale Verteilung der Frauen und Männer in ganz Bayern an.
 b) Stelle die Anzahl der Frauen und Männer im Regierungsbezirk Schwaben in einem Säulendiagramm dar.
 (1 cm \Rightarrow 100 000 Einwohner)

3

3. Die nebenstehende Figur setzt sich aus einem regelmäßigen Sechseck und einem Halbkreis zusammen.

Der Flächeninhalt des Halbkreises beträgt $25,12 \text{ dm}^2$.

Berechne den Flächeninhalt des regelmäßigen Sechsecks.



5

4. Maya und Florian sind beide Lehrlinge.

a) Maya erhält monatlich ein Nettogehalt von 407,94 €. Ihre Abzüge betragen 21,55 %. Berechne Mayas Bruttogehalt.

b) Florian verdient brutto 576 €. Sein Bruttolohn wird um 2,5 % erhöht. Berechne sein neues Nettogehalt bei 22,5 % Abzügen.

3

Teil B - Aufgabengruppe II

Punkte

1. Löse folgende Gleichung:

$$\frac{3,5 \cdot (2x - 24)}{7} - 4 \cdot (x - 2) = \frac{5x - 138}{3}$$

4

2. Trage in ein Koordinatensystem mit der Einheit 1 cm die Punkte A $(-4 | 2)$ und B $(6,5 | -4)$ ein.

Die Gerade g verläuft durch diese beiden Punkte.

a) Die Gerade g schneidet die Rechtswert-Achse im Punkt S.

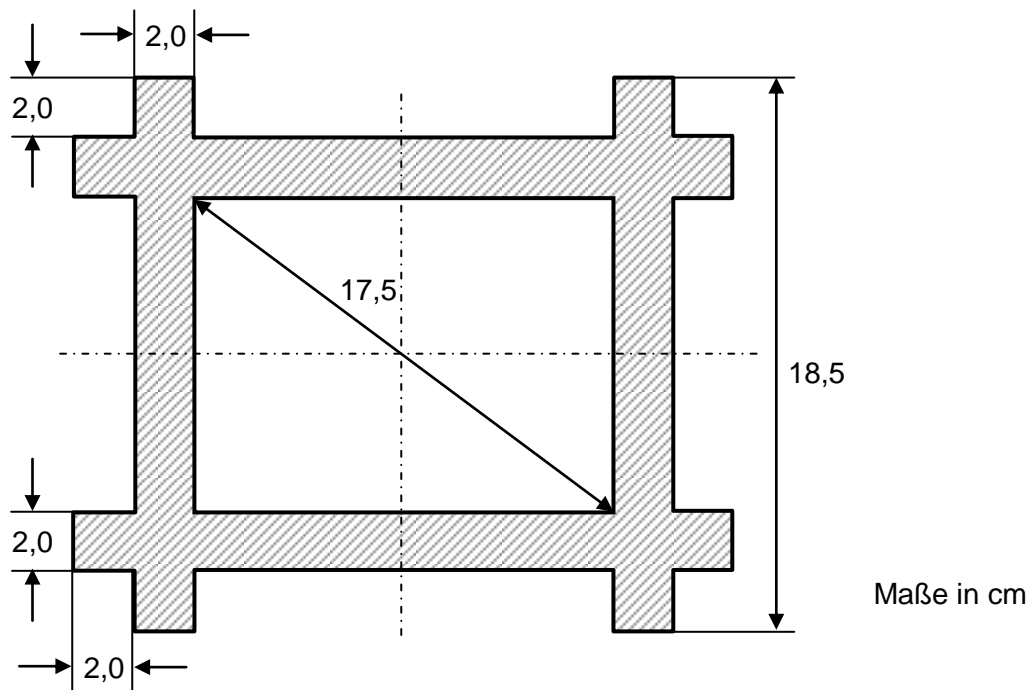
Gib die Koordinaten von S an.

b) Zeichne die Senkrechte zur Geraden g durch den Punkt C $(6 | 1)$.

c) Zeichne zur Geraden g die Parallele p, die durch den Punkt C verläuft.

4

3. Berechne den Inhalt der schraffierten Fläche:



5

4. Butter und Joghurt sind Milchprodukte.

a) Um 50 g Butter herzustellen, benötigt man 1 Liter Milch.

Wie viele Liter Milch braucht man zur Herstellung von 80 kg Butter?

b) Ein Liter Milch ergibt 1 030 g Joghurt.

Wie viele Becher mit je 150 g Joghurt können abgefüllt werden, wenn

1 500 Liter Milch verarbeitet werden sollen?

3

Teil B - Aufgabengruppe III

Punkte

1. Löse folgende Gleichung:

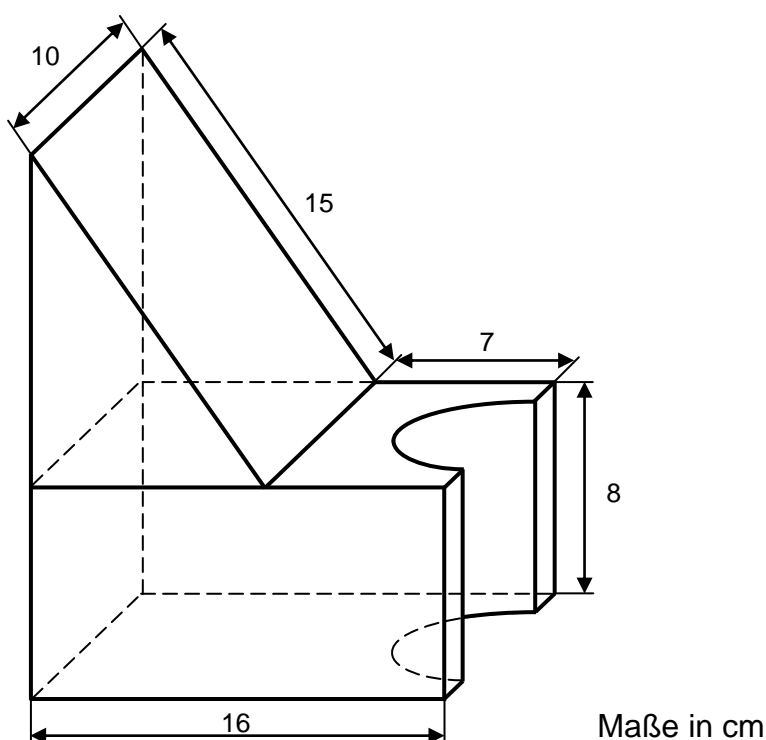
$$7,04 \cdot (x - 0,2 : 0,08) - 1,225x = -800 \cdot (-0,002) + 3x - 0,125 \cdot (1 + 8x)$$

3

2. Ein massives Werkstück besteht aus einer Dreieckssäule und einem Quader, aus dem ein Halbzylinder ausgespart wurde (siehe Skizze).

Der Durchmesser des Halbzylinders beträgt 8 cm.

Berechne das Volumen des Werkstücks.



5

3. Herr Haller kauft sich einen Roller und einen Schutzhelm.

a) Für den Kauf des Rollers leiht er sich von der Bank 2100 € für eine Laufzeit von 8 Monaten. Die Bank verlangt dafür einen jährlichen Zinssatz von 8,5 %. Hinzu kommt eine einmalige Bearbeitungsgebühr in Höhe von 2,75 % des Kreditbetrages.

Wie viele Euro muss er insgesamt an die Bank zahlen?

b) Für den Helm erhält er vom Händler 30 % Rabatt auf den Ladenpreis und bezahlt nur noch 126 €.

Berechne den ursprünglichen Ladenpreis des Helms.

4

Fortsetzung nächste Seite

4. Das oberste Stockwerk einer Kunsthalle hat die Form eines Halbzylinders. Das gewölbte Dach (siehe Skizze) soll außen mit einer Spezialbeschichtung versehen werden. Diese Beschichtung kostet einschließlich der Arbeitslöhne 160 € pro Quadratmeter. Der Stadtrat hat in seinem Haushalt 1,5 Mio € dafür bereitgestellt. Reicht dieser Betrag aus?

