

Bayerischer Mathematik-Test für die Jahrgangsstufe 8 der Gymnasien

Name: _____

Note: _____

Klasse: _____

Punkte: _____ / 21

Aufgabe 1

a Berechne und gib das Ergebnis in der Einheit t an.

$$4,3t + 270 \text{ kg} =$$

/ 1

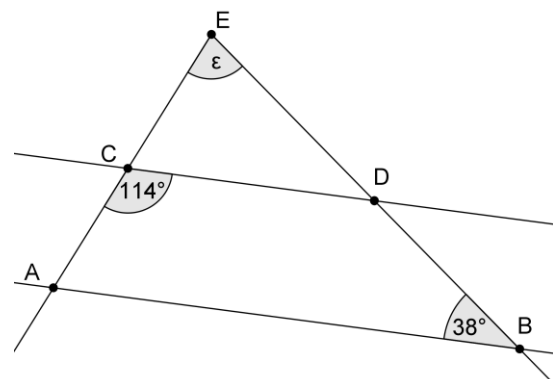
b Berechne und gib das Ergebnis in der Einheit m^2 an.

$$0,75 \text{ m}^2 + 390 \text{ cm}^2 =$$

/ 1

Aufgabe 2

Die Geraden AB und CD sind parallel.

Berechne die Größe des Winkels ε . Gib zu jedem Lösungsschritt ein erklärendes Stichwort an.

/ 2

Aufgabe 3

An einem Tischtennisturnier nehmen sechs Spieler teil. Jeder der sechs Teilnehmer spielt genau einmal gegen jeden der anderen fünf Teilnehmer. Wie viele Spiele finden statt?

$5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 120$

$6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 720$

$5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 15$

$6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 21$

$6 \cdot 5 = 30$

$6 \cdot 6 = 36$

/ 1

Aufgabe 4

Vereinfache jeweils soweit wie möglich.

a $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{7}x + \frac{6}{7}x =$

/ 1

b $6,7a^2 - 2a \cdot (2,8a - 2,5a) =$

/ 1

Aufgabe 5

In der Umgebung Münchens wird vermehrt Energie aus heißem Tiefenwasser gewonnen. Zur Abschätzung der Temperatur des Tiefenwassers geht man davon aus, dass die Wassertemperatur an der Erdoberfläche 10°C beträgt; pro 100m Tiefe nimmt die Temperatur des Wassers um 3°C zu. Aus physikalischen Gründen kann in großer Tiefe die Wassertemperatur größer als 100°C sein.

a Berechne die Wassertemperatur in einer Tiefe von 4300m.

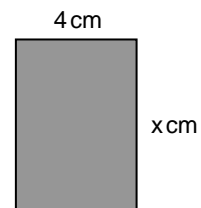
/ 1

b Damit sich das beschriebene Verfahren zur Energiegewinnung lohnt, sollte Wasser gefördert werden, dessen Temperatur in der Tiefe mindestens 70°C beträgt. Berechne, wie tief dazu mindestens gebohrt werden muss.

/ 2

Aufgabe 6

Ein Rechteck hat die Seitenlängen 4 cm und x cm (Abbildung nicht maßstabsgetreu). Verlängert man die Seiten des Rechtecks jeweils um 6 cm, so wächst der Flächeninhalt des Rechtecks auf das Fünffache des ursprünglichen Werts an. Mit genau einer der folgenden Gleichungen kann man x bestimmen. Kreuze diese Gleichung an.



$4 \cdot (x + 6) = 5 \cdot 4 \cdot x$

$(4 + 6) \cdot x = 5 \cdot 4 \cdot x$

$(4 + 6) \cdot (x + 6) = 5 \cdot 4 \cdot x$

$5 \cdot (4 + 6) \cdot (x + 6) = 4 \cdot x$

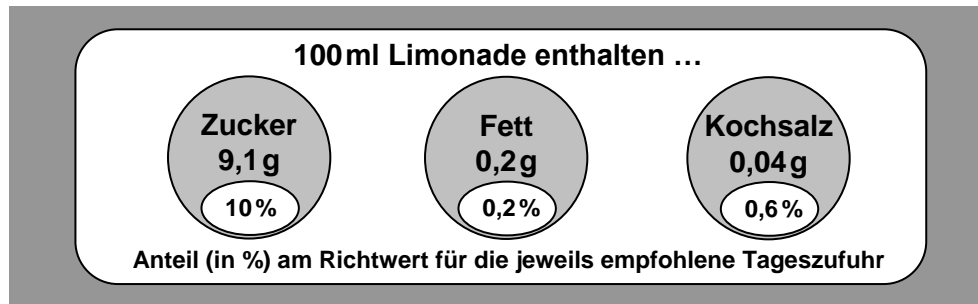
$(4 + 6) \cdot (x + 6) = 4 \cdot x + 5 \cdot 4 \cdot x$

$(4 + 6) \cdot (x + 6) = 4 \cdot x + 5$

/ 1

Aufgabe 7

Um es Verbrauchern zu erleichtern, auf eine ausgewogene, gesunde Ernährung zu achten, werden auf Lebensmittelverpackungen Informationen zu den Inhaltsstoffen der enthaltenen Lebensmittel angegeben. Die Abbildung zeigt das Etikett einer Limonadenflasche.



- a Ein Stück Würfelzucker wiegt etwa 3g. Wie vielen ganzen Würfelzuckerstückchen entspricht die in einem halben Liter Limonade enthaltene Zuckermenge ungefähr?
- b Simon isst eine Tafel Schokolade, die 45g Zucker enthält. Schätze mit Hilfe der Angaben auf dem oben abgebildeten Etikett ab, welchen Anteil (in %) am Richtwert für die empfohlene Tageszufuhr an Zucker er damit bereits zu sich nimmt.

/ 1

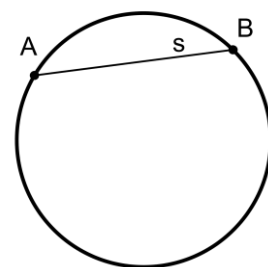
/ 1

Aufgabe 8

Hannah möchte durch eine Konstruktion den Mittelpunkt M des abgebildeten Kreises bestimmen. In einem ersten Schritt hat sie eine Sehne s eingezeichnet.

Beschreibe in Kurzform die weiteren Schritte, die für die Bestimmung von M erforderlich sind.

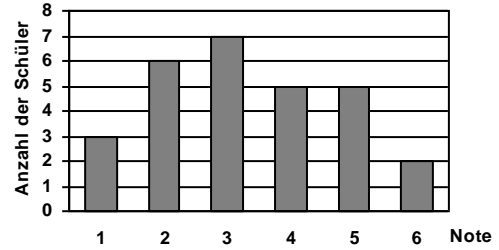
Hinweis: In der geforderten Kurzform müsste z. B. die Konstruktion einer Winkelhalbierenden nicht beschrieben werden.



/ 2

Aufgabe 9

Das Diagramm beschreibt das Ergebnis der ersten Schulaufgabe in Mathematik der Klasse 8b, die aus 28 Schülern besteht.



a Wie viel Prozent der Schüler der Klasse 8b erhielten die Note 3?

/ 1

b Berechne den von der Klasse 8b erzielten Notendurchschnitt (auf Zehntel gerundet).

/ 2

c Die 28 Schüler der Klasse 8b erzielten in der zweiten Schulaufgabe in Mathematik einen Notendurchschnitt von exakt 3,0. Gib eine mögliche Verteilung der Noten an, wenn es fünfmal die Note 1 und keinmal die Note 6 gab.

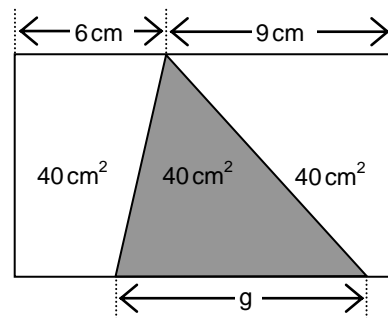
Note	1	2	3	4	5	6
Anzahl	5					0

/ 1

Aufgabe 10

Die nicht maßstabsgetreue Abbildung zeigt ein Rechteck, das in drei Teilflächen zerlegt ist. Jede der Teilflächen hat einen Flächeninhalt von 40 cm^2 .

Berechne die Seitenlänge g des grau markierten Dreiecks.



/ 2