

Schleswig-Holstein
Der echte Norden



Schleswig-Holstein
Ministerium für Allgemeine und
Berufliche Bildung, Wissenschaft,
Forschung und Kultur

Zentrale Abschlussarbeit 2026

Mathematik **Übungsheft**

Korrekturanweisung

Erster allgemeinbildender Schulabschluss

Herausgeber

Ministerium für Allgemeine und Berufliche Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein, Brunswiker Straße 16-22, 24105 Kiel

Aufgabenentwicklung

Ministerium Allgemeine und Berufliche Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein, Institut für Qualitätsentwicklung an Schulen Schleswig-Holstein
Fachkommissionen für die Zentralen Abschlussarbeiten in der Sekundarstufe I

Umsetzung und Begleitung

Ministerium für Allgemeine und Berufliche Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein, zab1@bildungsdienste.landsh.de

Gestaltung Umschlag (Übungsheft)

Freistil mediendesign*

Titelfoto: Steppeua, iStock.com (Bleistift), manopjk, istock.com (Hintergrund)

Druck

Schmidt & Klaunig im Medienhaus Kiel

© Ministerium für Allgemeine und Berufliche Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein, Kiel, Januar 2026

A: Kurzformaufgaben

Lösungen

A1 Ein Film dauert 88 Minuten. **Gib an**, wann dieser Film endet.

Beginn: 20:15 Uhr

Ende: **21:43** Uhr

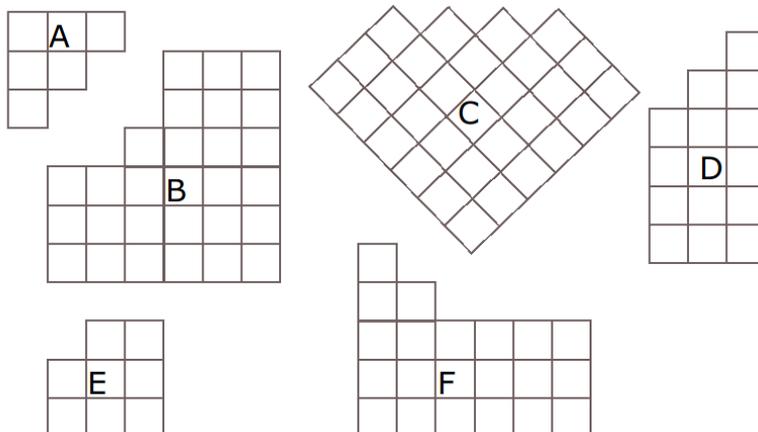
----- /1 P.

A2 Ein Bleistift ist 180 mm lang. Bei jedem Anspitzen verkürzt sich dieser um etwa 5 mm. **Vervollständige** die Tabelle.

Bleistiftlänge (in mm)	180	175	140
Häufigkeit - Anspitzen	0	1	8

----- /1 P.

A3 Jeweils zwei Teile lassen sich zu einem Quadrat zusammensetzen.



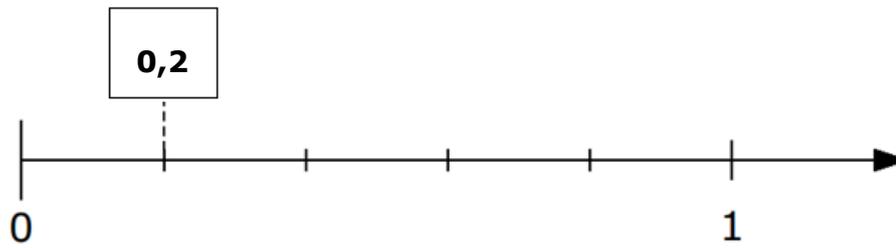
Gib zwei Paare **an**, die zusammengesetzt ein Quadrat ergeben.

A und **C** **B** und **E** **D** und **F**

Zwei der drei angegebenen Paare sind zu nennen.

----- /1 P.

A4 Gib den Wert der markierten Zahl **an**.



Entsprechende Angaben als Bruch werden auch akzeptiert.

----- /1 P.

A5 Mirko hat in einer Klassenarbeit 42 Punkte erhalten. Das sind 70 % der Gesamtpunktzahl.

Kreuze an, wie viele Punkte es insgesamt in dieser Klassenarbeit gibt.

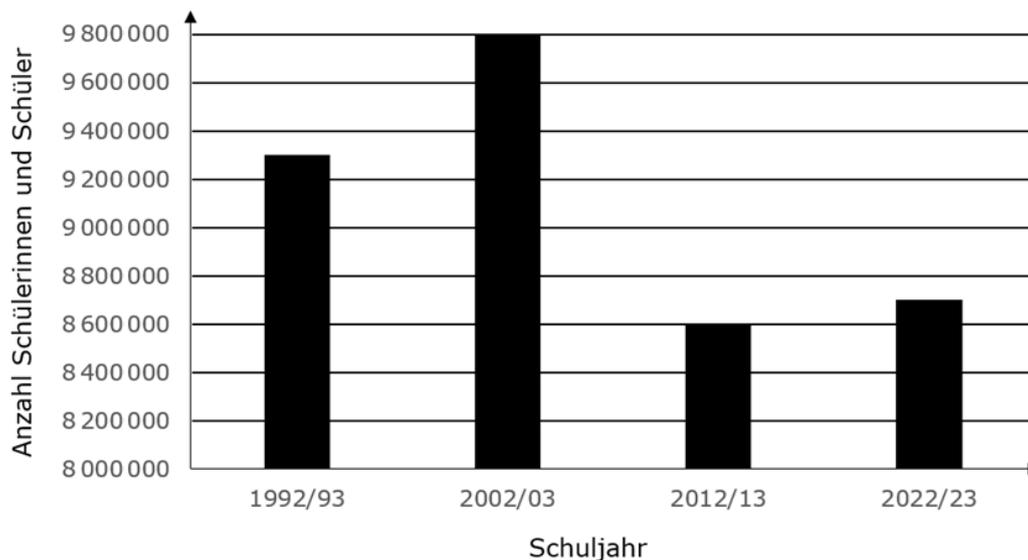
42 Punkte

60 Punkte

70 Punkte

----- /1 P.

A6 Das Diagramm zeigt die Anzahl der Schülerinnen und Schüler an allgemeinbildenden Schulen in Deutschland.



Prüfe folgende Aussagen. **Kreuze** jeweils **an**.

	wahr	falsch
Im Jahr 2022/23 gab es ungefähr 8,7 Millionen Schülerinnen und Schüler.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Anzahl der Schülerinnen und Schüler ist von 2002/03 bis 2012/13 um zwei Drittel gesunken.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2002/03 gab es etwa 500 000 Schülerinnen und Schüler mehr als in 1992/93.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

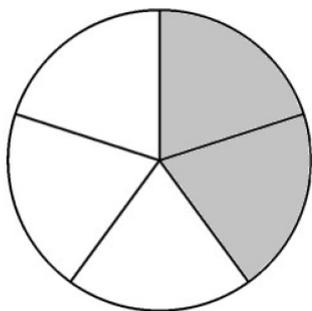
/2 P.

A7 **Berechne.**

$$3,8 + 1,03 = \mathbf{4,83}$$

/1 P.

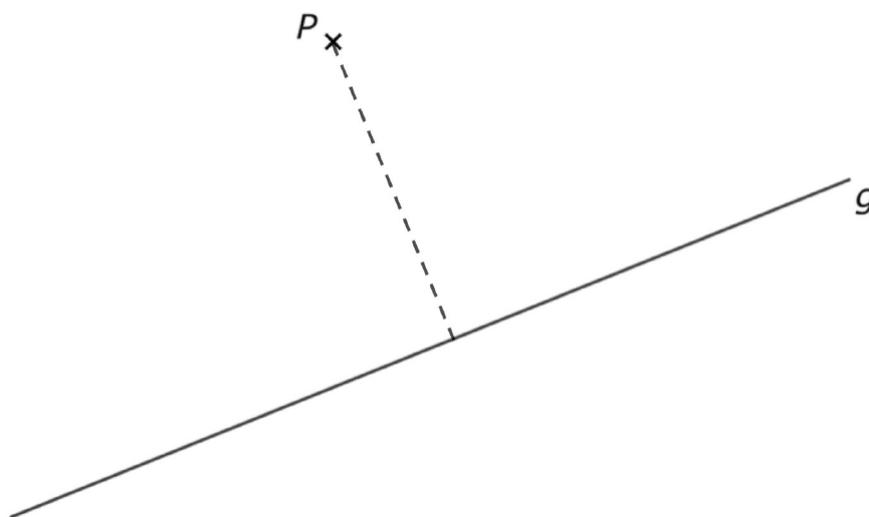
A8 Schraffiere 40 % der Kreisfläche.



Zwei Felder beziehungsweise ein Anteil, der 40 % der Kreisfläche entspricht, ist schraffiert.

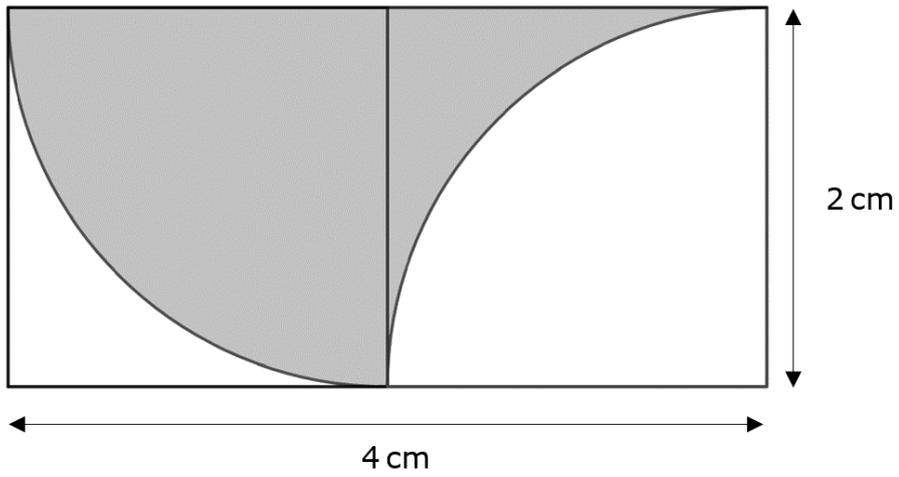
/1 P.

A9 Zeichne eine Senkrechte zu g durch den Punkt P .



/1 P.

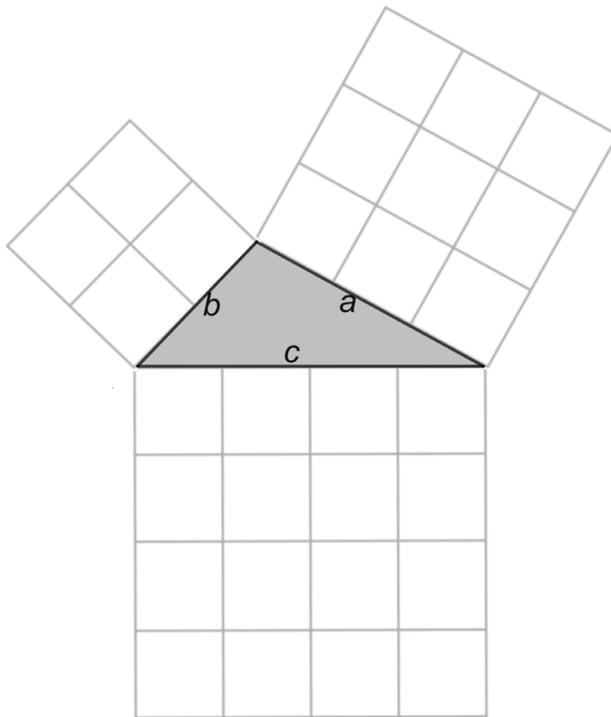
A10 Gib den Flächeninhalt der grau gefärbten Figur **an**.



Der Flächeninhalt der grau gefärbten Figur beträgt **4** cm².

..... /1 P.

A11 Gegeben ist das folgende Dreieck.



Niels behauptet, das Dreieck sei rechtwinklig.

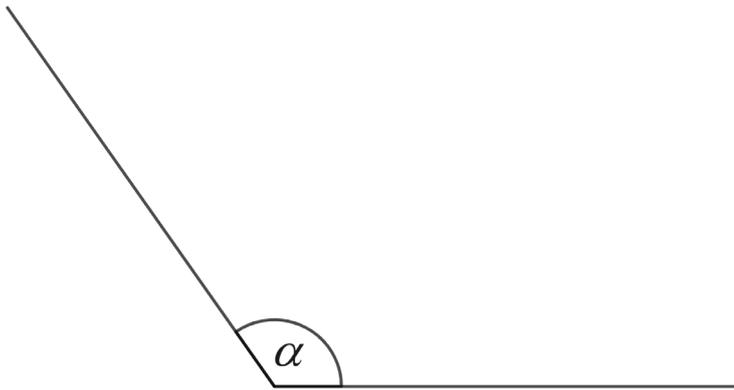
Widerlege Niels Behauptung anhand der eingezeichneten Quadrate.

$$16 \neq 9 + 4$$

Wenn der Satz des Pythagoras (hier: $a^2 + b^2 = c^2$) für das Dreieck gilt, dann ist es rechtwinklig. Diese Gleichung stimmt für das abgebildete Dreieck nicht, daher ist das Dreieck nicht rechtwinklig.

----- /1 P.

A12 Gib die Größe des Winkels α an.



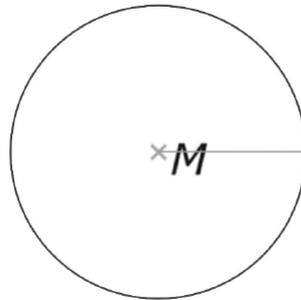
$$\alpha = 125^\circ$$

Toleranz 1°

/1 P.

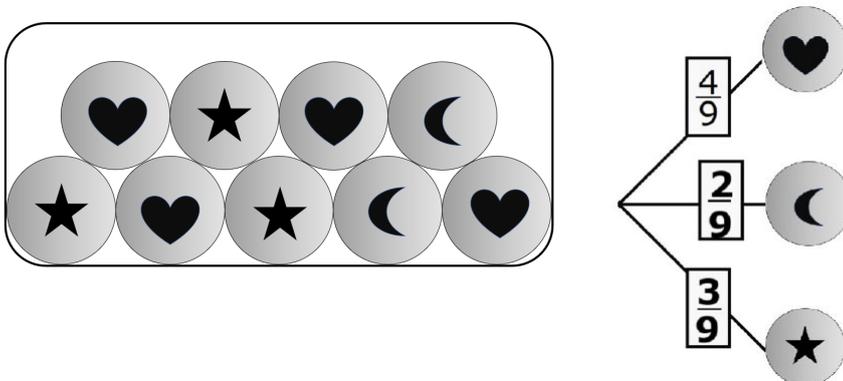
A13 Zeichne um den Mittelpunkt M einen Kreis mit dem Durchmesser $d = 4$ cm.

Es wurde ein Kreis mit dem Radius 2 cm um den Mittelpunkt M gezeichnet.



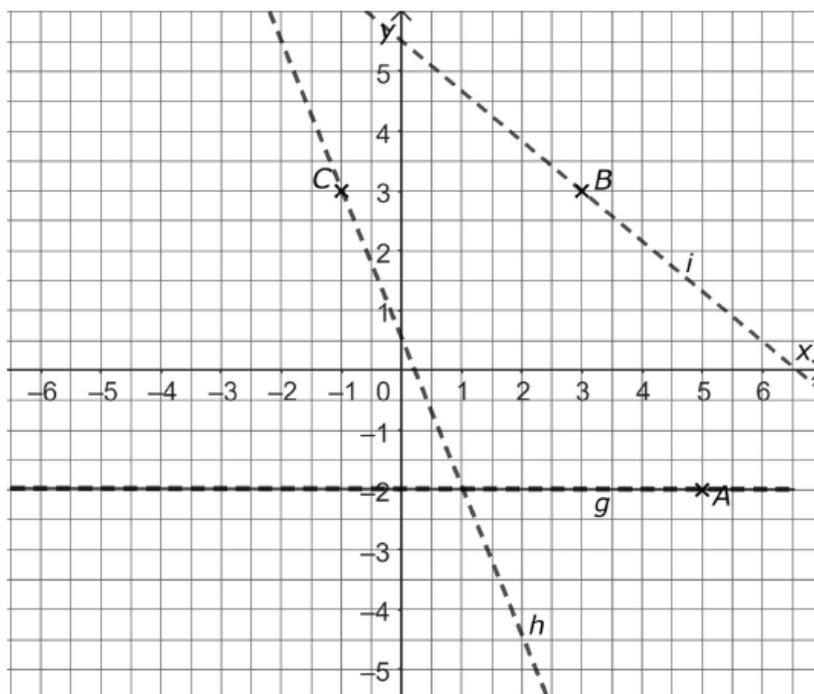
/1 P.

A14 Aus dem abgebildeten Behälter wird zufällig eine Kugel gezogen.
Ergänze das Baumdiagramm



 /1 P.

A15 In dem Koordinatensystem sind die Punkte A , B und C dargestellt.



a) Gib die Koordinaten des Punktes A **an**.

$A (5 \mid -2)$

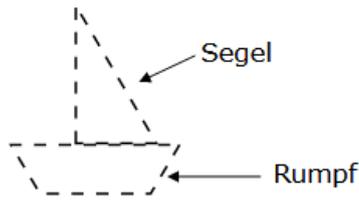
..... /1 P.

b) Ergänze einen Punkt D im Koordinatensystem so, dass das Viereck $ABCD$ ein Trapez ist.

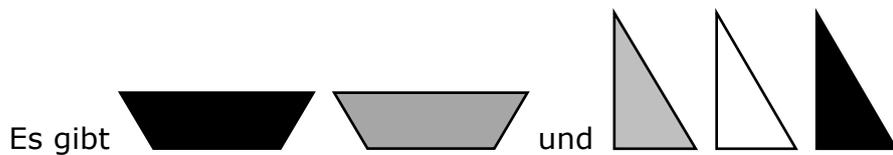
Der zu ergänzende Punkt D liegt auf einer der Geraden g , h oder i .

..... /1 P.

A16 Das Bild eines Segelschiffs besteht aus einem Rumpf und einem Segel:



Jedes Bild soll anders aussehen.



Gib an, wie viele unterschiedliche Bilder möglich sind.

Es sind **6** unterschiedliche Bilder möglich.

----- /1 P.

A17 Beim Kegeln kann man mit einem Wurf höchstens 9 Kegel umwerfen. Das Diagramm zeigt Merles Ergebnisse. Sie hat im 1. Wurf 3 Kegel umgeworfen.

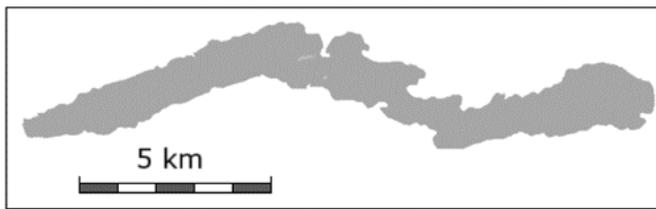
	A	B
1	Wurf	Ergebnis
2	1	3
3	2	9
4	3	7
5	4	0
6	5	5
7	6	2
8	7	4
9	8	7
10	9	0
11		
12	Median:	<input type="text"/>

Gib eine Formel für die Zelle B12 **an**, die den Median von Merles Ergebnissen berechnet.

**=Median(B2:B10) oder
=MEDIAN(B2:B10)**

----- /1 P.

A18 Die graue Fläche stellt die Oberfläche des Wörthersees dar.



Kreuze den ungefähren Flächeninhalt der Oberfläche des Wörthersees **an**.

1,9 km²

19 km²

190 km²

----- /1 P.

B1: Komplexaufgabe	Sneaker - Lösungen
---------------------------	---------------------------

(1)**a)** gesucht: Angabe des Preises für Sneaker in Euro

69,95

----- /1 P.

b) gesucht: Eine Möglichkeit für 1,11 Euro Rückgeld in 5 Münzen

mögliche Lösungen:

 $0,50 + 0,50 + 0,05 + 0,05 + 0,01$ $1 + 0,05 + 0,02 + 0,02 + 0,02$ $0,50 + 0,20 + 0,20 + 0,20 + 0,01$

----- /1 P.

c) gesucht: Nachweis, dass Kjell recht hat.

Ansatz: Anteilsbestimmung

(1)

$$\frac{69,95}{93,89} \approx 74,5\% \approx 75\%$$

(1)

----- /2 P.

(2)**a)** gesucht: Volumen des Schuhkartons in Kubikzentimetern.

Ansatz: Volumenberechnung (1)

$$V = 31 \cdot 14 \cdot 12 = 5208 \quad (1)$$

----- /2 P.

b) gesucht: Nachweis, dass Kjell recht hat

Ansatz: Oberflächenberechnung (1)

$$O = 2 \cdot (31 \cdot 14 + 31 \cdot 12 + 14 \cdot 12) = 1948 > 1900 \quad (1)$$

----- /2 P.

(3) gesucht: Nachweis, dass Kjell recht hat

Ansatz: Anteilsbestimmung (1)

$$\frac{3}{8} < \frac{4}{8} \quad (1)$$

Begründungen aus denen hervorgeht, dass der Anteil kleiner als 50 % (beziehungsweise kleiner als 0,5) ist, sind ebenso voll zu bepunkten.

----- /2 P.

- (4)** gesucht: Nachweis, dass ungefähr ein Drittel der Schuhe online gekauft wurde

Schuhe, die online gekauft wurden:

$$6,4 \text{ Mio.} + 5,6 \text{ Mio.} = 12 \text{ Mio.} \quad (1)$$

$$\frac{12}{35,8} \approx 33,5\% \approx \frac{1}{3} \quad (1)$$

Ein Nachweis über die Winkel im Kreisdiagramm ist ebenfalls voll zu bepunkten.

----- /2 P.

- (5)**

- a)** gesucht: Größe der rechteckigen Verkaufsfläche in Quadratmetern.

$$A = 20 \cdot 35 = 700$$

----- /1 P.

- b)** gesucht: Länge der Wimpelkette in Metern

Ansatz: Pythagoras (1)

Länge der Wimpelkette:

$$\sqrt{35^2 + 20^2} \approx 40,31 \quad (1)$$

40,31 ist größer als 40. (1)

----- /3 P.

- (6)** gesucht: durchschnittliche Anzahl verkaufter Sneaker für die Jahre 2021 bis 2024 in Millionen

Ansatz: Arithmetisches Mittel (1)

$$\frac{36,4 + 34,2 + 32,7 + 33,4}{4} = 34,175 \quad (1)$$

----- /2 P.

B2: Komplexaufgabe Sommerurlaub - Lösungen

(1)

- a)** gesucht: Länge der Strecke von Lübeck zur dänischen Grenze in Kilometern

ca. 140

Als richtig zu werten sind Angaben aus dem Intervall [120 ; 170].

----- /1 P.

- b)** gesucht: Durchschnittsgeschwindigkeit in km/h

Ansatz: Anteilsbestimmung (1)

$$\frac{312}{3} = 104 \quad (1)$$

Die Durchschnittsgeschwindigkeit beträgt 104 km/h.

----- /2 P.

(2)

- a)** gesucht: Preis pro Woche

922 Euro

----- /1 P.

- b)** gesucht: Anzahlung in Euro

Ansatz: Prozentrechnung (1)

$$922 \cdot 0,15 = 138,30 \quad (1)$$

Sollte in Aufgabe a) ein falscher Preis angegeben werden, muss die Rechnung in b) entsprechend angepasst werden.

----- /2 P.

(3) gesucht: Größe der Grundfläche in Quadratmetern

geeignete Zerlegung bzw. Ergänzung der Fläche (1)

Berechnung der Teilflächen, z.B.: (1)

$$A = 13 \cdot 8 = 104 \qquad A = 6 \cdot 3 = 18$$

Die Größe der Grundfläche beträgt 122 m². (1)

----- /3 P.

(4)

a) gesucht: Preis in Euro

Ansatz: Proportionalität (1)

$$100 \text{ DKK} \hat{=} 14,29 \text{ Euro} \qquad (1)$$

----- /2 P.

b) gesucht: passendes Diagramm

Diagramm I

----- /1 P.

(5)**a)** gesucht: Preis in DKK

Preis für Eis:

$$2 \cdot 28 + 2 \cdot 38 = 132 \quad (1)$$

Preis für Streusel:

$$4 \cdot 2 = 8$$

$$132 + 8 = 140 \quad (1)$$

Familie Knutzen muss 140 DKK bezahlen.

-----/2 P.

b) gesucht: Begründung, warum Justus nicht recht hat*Es wird gezeigt, dass es mehr als 8 Möglichkeiten gibt.*

-----/1 P.

(6) gesucht: Volumen des Mülleimers in Litern

Ansatz: Volumen Kegel (1)

$$V = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 30^2 \cdot 120 \approx 113097,34 \quad (1)$$

113097,34 cm³ entspricht ca. 113 Litern. (1)

-----/3 P.