

**JAHRGANGSSTUFENTEST 2015 IM FACH MATHEMATIK
FÜR DIE JAHRGANGSSTUFE 8 DER REALSCHULEN IN BAYERN
WAHLPFLICHTFÄCHERGRUPPE II/III
(ARBEITSZEIT: 45 MINUTEN)**

NAME: _____
PUNKTE: _____ /21

KLASSE: 8
NOTE: _____

1 Berechne.

a) $0,07 \cdot (-0,02) =$

b) $(-2)^2 - 20 \cdot \left(-\frac{1}{4}\right) =$

___/2

2 Ergänze die Leerstelle, so dass die Gleichung und die Lösungsmenge zusammen gehören ($\mathbb{G} = \mathbb{Q}$).

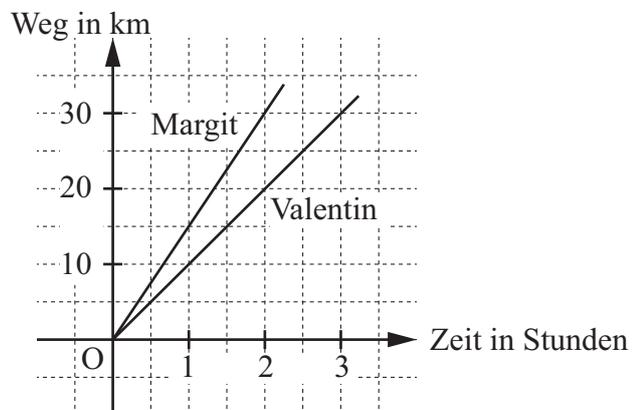
$$22 - \boxed{} \cdot x = 2 \quad \mathbb{L} = \{5\}$$

___/1

3 Zeige durch ein Gegenbeispiel, dass folgende Aussage falsch ist:
„Der Wert eines Produkts aus zwei negativen rationalen Zahlen ist immer größer oder gleich 1.“

___/1

4 Margit und Valentin radeln von Waldbüttenbrunn nach Sommerach. Die beiden Graphen stellen den zurückgelegten Weg in Abhängigkeit von der Zeit für die beiden dar.
Gib an, nach welcher Zeit Margit einen Vorsprung von 10 km hat.



Antwort: Nach _____ Stunden.

___/1

5 Löse folgende Ungleichung ($\mathbb{G} = \mathbb{Q}$): $-3x - 1 < -13$

___/1

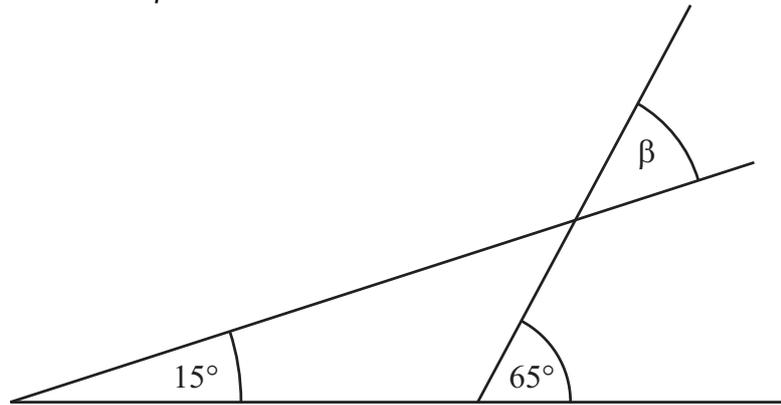
6 In einem undurchsichtigen Beutel befinden sich gleich große verschiedenfarbige Kugeln. Es sind vier rote, fünf schwarze und elf blaue Kugeln.
Gib die Wahrscheinlichkeit dafür an, dass man beim ersten Ziehen eine blaue Kugel zieht.

Antwort: _____

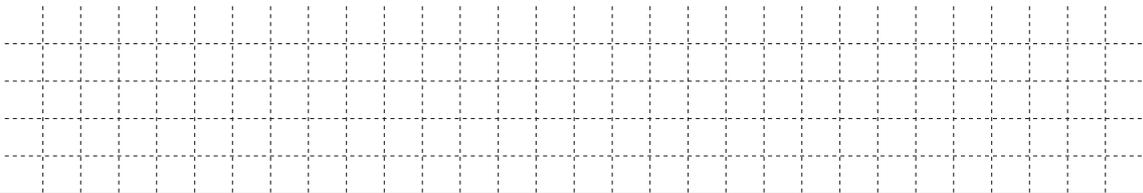
___/1

7 Gib das Maß des Winkels β an.

___/1

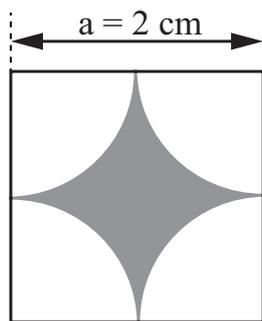


Skizze



8 Welcher Term beschreibt den Flächeninhalt A der grauen Fläche im Quadrat? Kreuze an.

___/1



- $A = (4 - 2 \cdot 3,14) \text{ cm}^2$
- $A = (4 - 3,14^2) \text{ cm}^2$
- $A = (4 - 3,14) \text{ cm}^2$

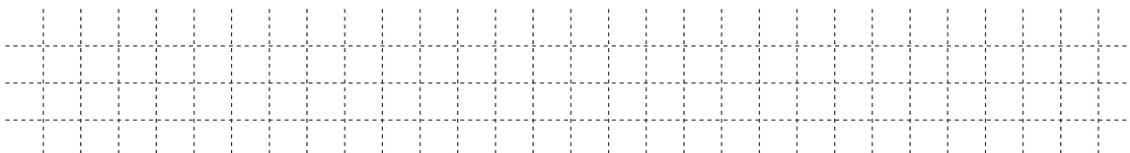
9 Im Laufe der Jahre hat sich Ninas Taschengeld von 10 Euro auf 30 Euro pro Monat erhöht. Gib an, um wie viel Prozent das Taschengeld insgesamt angestiegen ist.

___/1



10 Bei einem Schulfest wird Blechkuchen verkauft. Christian will den Kuchen in 20 Stücke schneiden und pro Stück 2,50 € verlangen. Sylvia will pro Stück 2 € verlangen und pro Blech genauso viel Geld wie Christian einnehmen. Gib an, in wie viele Stücke Sylvia den Blechkuchen schneiden muss.

___/1



11 Welcher der folgenden Texte passt zur Gleichung $x + (x + 3) + (x + 6) = 60$?
Kreuze an.

___/1

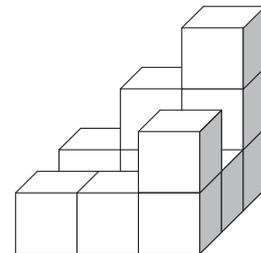
Ein Quader hat ein Volumen von 60 cm^3 . Seine Höhe ist 6 cm größer als seine Breite, seine Länge ist 3 cm größer als seine Breite.

Ein Dreieck hat einen Umfang von 60 cm . Die kürzeste Seite des Dreiecks ist $x \text{ cm}$ lang. Jede folgende Seite ist um 3 cm länger als die vorhergehende Seite.

Die Geschwister Jule, Fabian und Sara haben zusammen 60 € gespart. Fabian hat dreimal so viel wie Jule, Sara hat sechsmal so viel wie Jule.

12 Gib an, wie viele kleine Würfel benötigt werden, um den abgebildeten Körper zu einem großen Würfel zu ergänzen.

___/1



Antwort: _____ kleine Würfel werden benötigt.

13 Überprüfe, welche Terme äquivalent zum Term $T(x) = 4x - x$ ($\mathbb{G} = \mathbb{Q}$) sind. Kreuze jeweils an.

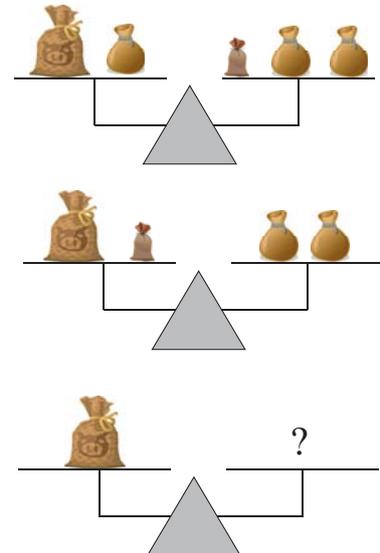
| Term | äquivalent | nicht äquivalent |
|-------------|--------------------------|--------------------------|
| x^3 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| $5x^2 - 2x$ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| $3x$ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

___/1

14 In der nebenstehenden Abbildung siehst du Waagen mit großen, mittelgroßen und kleinen Säckchen.

___/1

Gib an, wie viele der kleinen Säckchen auf die unterste rechte Waagschale gelegt werden müssen, um die Waage ins Gleichgewicht zu bringen.



Antwort: Es sind _____ kleine Säckchen.

15 Gegeben sind die Punkte $A(-10 | 8)$ und $B(-2 | 13)$.

___/1

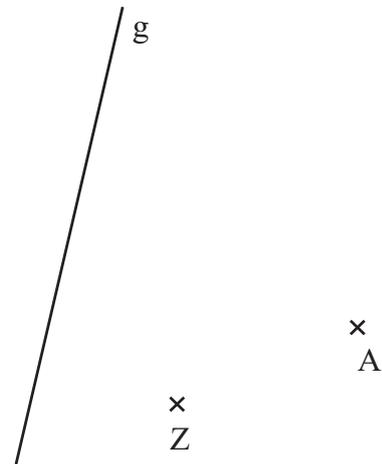
Berechne die Koordinaten des Pfeils \overrightarrow{AB} .



- 16 Der Punkt A soll gegen den Uhrzeigersinn um den Drehpunkt Z gedreht werden. Der Bildpunkt A' soll auf der Geraden g liegen.

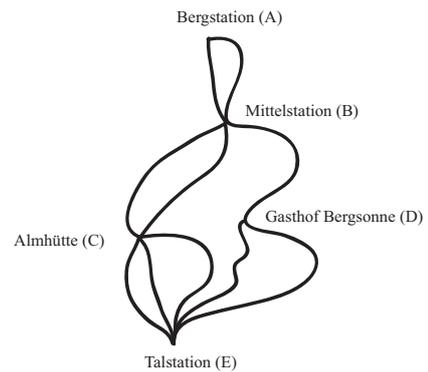
Führe die Abbildung in der Zeichnung durch und bestimme durch Messen das Maß α des Drehwinkels.

$\alpha =$ _____



_/2

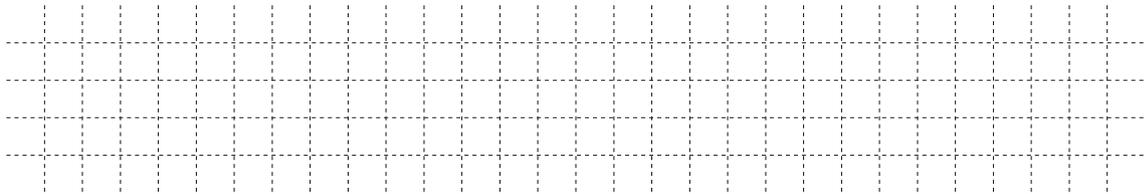
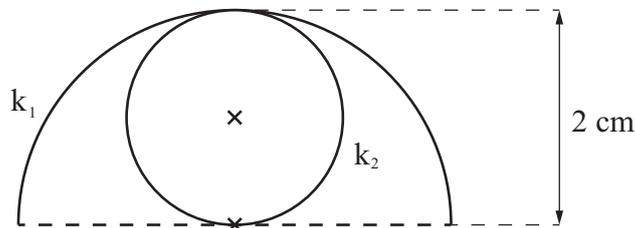
- 17 In einem Skigebiet gibt es mehrere Abfahrtsmöglichkeiten (siehe Plan). Bestimme die Anzahl der möglichen Abfahrtsrouten von der Bergstation (A) über die Almhütte (C) zur Talstation (E).



Antwort: Es gibt _____ Möglichkeiten.

_/1

- 18 Begründe durch Rechnung, dass die Bogenlänge des Halbkreises k_1 und der Umfang des Kreises k_2 gleich groß sind.



_/1

- 19 Sind die folgenden Aussagen wahr oder falsch? Kreuze jeweils an.

| Jedes gleichschenklige Dreieck... | wahr | falsch |
|--|--------------------------|--------------------------|
| ... besitzt immer drei gleich lange Seiten. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ... hat mindestens zwei gleich große Winkel. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ... hat immer einen rechten Winkel. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ... besitzt mindestens eine Symmetrieachse. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

_/1