

Erkennen und Förderung mathematischer Grundkenntnisse beim Berufsschulstart

1 X 1	1 Minute	ohne Taschenrechner
Grundrechenarten I	5 Minuten	ohne Taschenrechner
Grundrechenarten II	4 Minuten	ohne Taschenrechner
Brüche	3 Minuten	ohne Taschenrechner
Überschlagsrechnen	2 Minuten	ohne Taschenrechner
Maße	5 Minuten	
Dreisatz	9 Minuten	
Prozentrechnen	9 Minuten	
Geometrie I	10 Minuten	
Geometrie II	6 Minuten	
Räumliche Vorstellung I und II	4 Minuten	
Räumliche Vorstellung II	4 Minuten	
Diagramme	4 Minuten	
Testdauer	66 Minuten	

Datum	
Name	
Ausbildungsberuf	
Klasse	
Lehrer	
Schulabschluss	<input type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/> Hauptschulabschluss <input type="checkbox"/> Realschulabschluss <input type="checkbox"/> Abitur

Herausgeber:



Theodor-Litt-Schule Gießen



Justus-Liebig-Universität Gießen



Amt für Lehrerbildung Frankfurt

Autoren

Robert Hinze

Theodor-Litt-Schule Gießen

35390 Gießen

Mail: ro.hinze@arcor.de

Prof. Dr. Holger Probst

Justus-Liebig-Universität, Fb Psychologie und Sportwissenschaft

35394 Gießen

Mail: holger.probst@psychol.uni-giessen.de

Vertrieb:

 Amt für Lehrerbildung
 Rothwestener Str. 2-14
 34233 Fulda

Tel.: 0561 8101-101

Fax: 0561 8101-180

E-Mail: publikationen@afl.hessen.de

ISBN: 978-3-88327-577-2

Copyright © 2011 Theodor-Litt-Schule Gießen und Justus-Liebig-Universität Gießen

1 X 1

(Zeit: 1 Minute)

Der Taschenrechner darf nicht benutzt werden.

1. $7 \cdot 6 =$

2. $7 \cdot 9 =$

3. $8 \cdot 4 =$

4. $8 \cdot 7 =$

5. $6 \cdot 15 =$

6. $6 \cdot 9 =$

7. $7 \cdot 13 =$

8. $9 \cdot 25 =$

9. $8 \cdot 14 =$

10. $9 \cdot 19 =$

11. $8 \cdot 17 =$

12. $4 \cdot 39 =$

Grundrechenarten II**Taschenrechner darf nicht benutzt werden**

(Zeit: 4 Minuten)

25. $(9 + 5 - 6 \cdot 2) \cdot 2 =$

26. $(+3) - (-4) =$

27. $(-3) \cdot (+3) =$

28. $(-2) \cdot (-5) =$

29. $10^{-1} =$

30. $\sqrt[3]{1000} =$

31. $3x + 28 + 2x - 8 = 45$ $x =$

32. $10x - 4 = \frac{4x}{2}$ $x =$

33. $10175 : 2,5 =$

Überschlagsrechnungen

Taschenrechner darf nicht benutzt werden

(Zeit: 2 Minuten)

Zutreffendes bitte einkreisen!

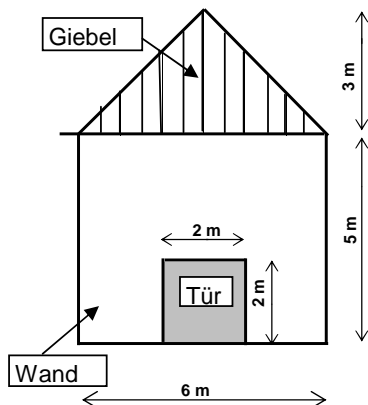
- | | | | | | | |
|-----|--|----------|---------|--------|---------|---------|
| 41. | Wie viel ist ungefähr $398 + 499$? | 700 | 750 | 800 | 850 | 900 |
| 42. | Wie viel ist ungefähr $499 - 301$? | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 |
| 43. | Wie viel ist ungefähr $299 \cdot 41$? | 800 | 1.200 | 12.000 | 80.000 | 120.000 |
| 44. | Wie viel ist ungefähr $7.000.002 \cdot 5,9998$? | 0,42 Mio | 4,2 Mio | 42 Mio | 420 Mio | 42 Mrd |
| 45. | Wie viel ist ungefähr $0,299 \cdot 6,001$? | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 |
| 46. | Wie viel ist ungefähr $6000,51 : 39,9$? | 100 | 150 | 300 | 1.000 | 1.500 |
| 47. | Wie viel ist ungefähr $\frac{25}{52}$? | 0,5 | 0,8 | 1,2 | 1,5 | 1,8 |
| 48. | Wie viel ist ungefähr $119.999 : 3.998,98$? | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |

Geometrie I (2 Seiten!)

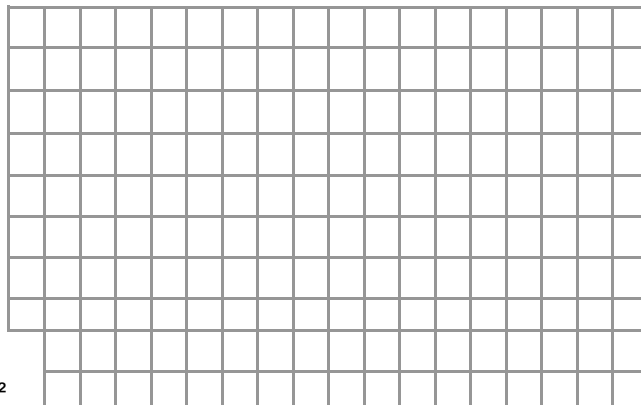
Taschenrechner darf benutzt werden

(Zeit: 10 Minuten)

Diese Hauswand soll neu gestrichen und der dreieckige Dachgiebel soll mit Brettern verschalt werden. Löse die Aufgaben **21 a, b** und **22**!



Die Tür wird nicht mitgestrichen!

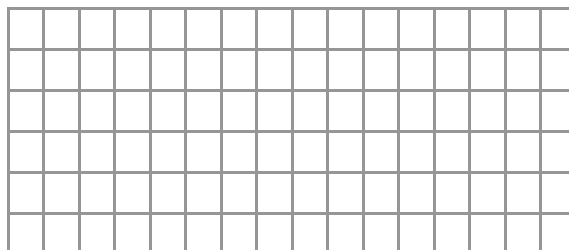
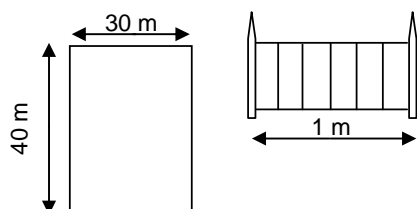


21a. Die Tür hat m²

21b. Es müssen m² Wandfläche gestrichen werden

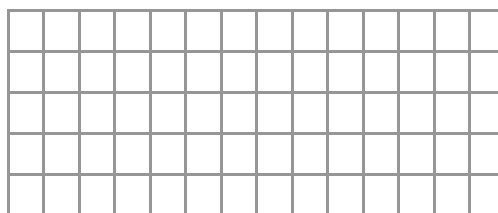
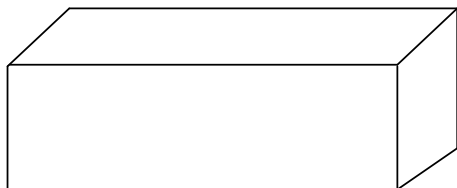
22. Es müssen m² Giebelfläche verschalt werden.

- 23.** Ein Grundstück ist 40 Meter lang und 30 Meter breit. Es soll mit Zaunelementen eingezäunt werden. Wie viele Zaunelemente müssen besorgt werden, wenn ein Element 1 m lang ist?



Es müssen Zaunelemente besorgt werden.

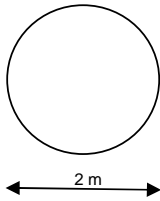
- 24.** Ein Aquarium ist 2 m lang, 1 m breit und 0,8 m hoch. Wieviel Wasser m³ passt hinein?



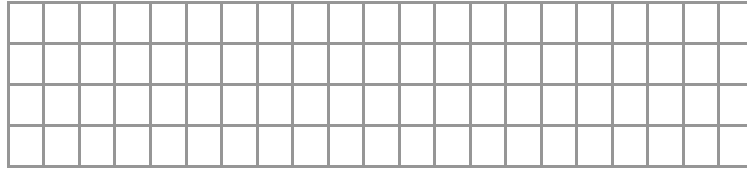
In das Aquarium passen m³.

weiter mit Aufgabe 25

25. Ein Baum hat einen Durchmesser von 2 m. Wie groß ist der Umfang?

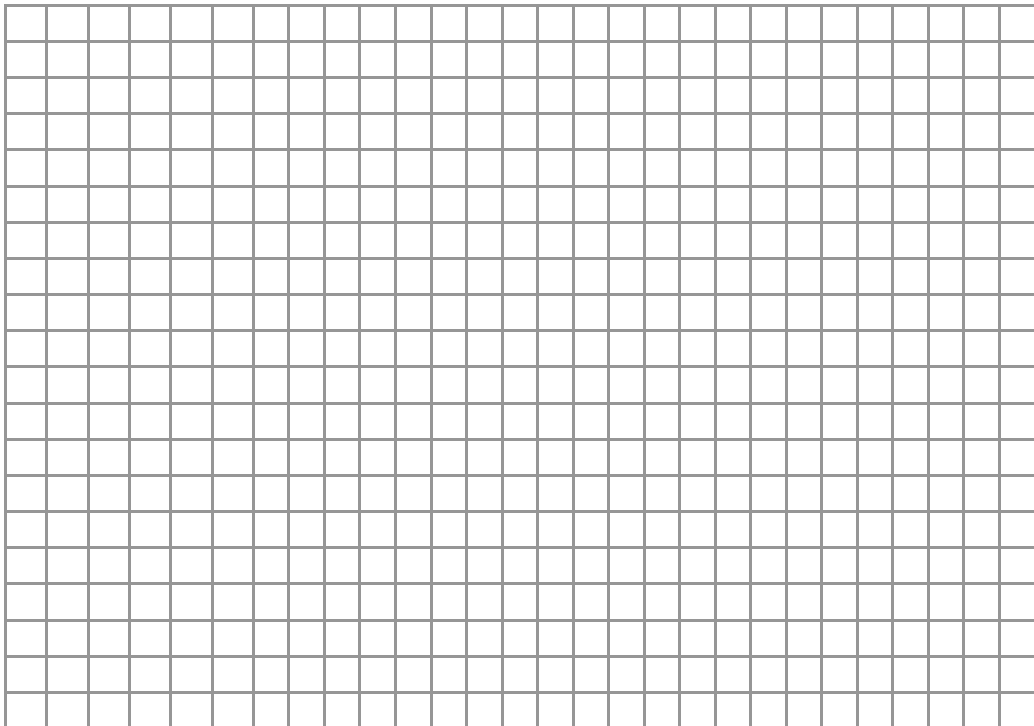


Formel Kreisumfang: $U = \pi \cdot d$ oder $U = 2 \pi \cdot r$ $\pi = 3,14$



Der Baum hat einen Umfang von m.

26. **Zeichne** das Schrägbild (3D-Bild) von einem Würfel mit den Kantenlängen von 5 cm. (2 Kästchen sind ungefähr 1 cm)



27. Die Oberfläche dieses Würfels beträgt: cm²

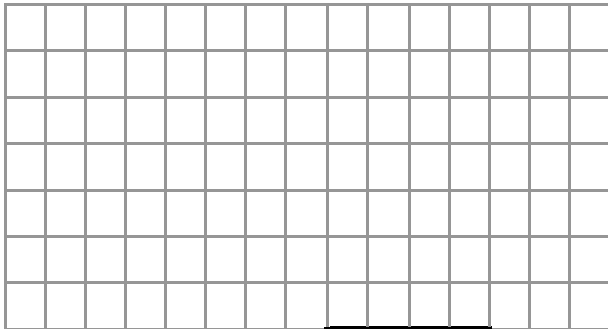
28. Das Volumen dieses Würfels beträgt: cm³

Geometrie II

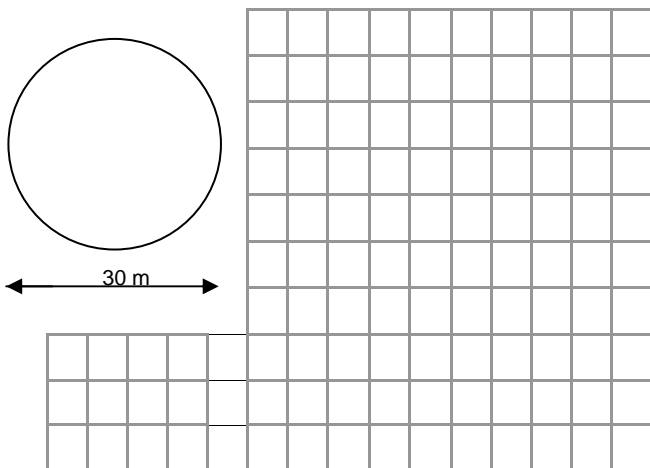
Taschenrechner darf benutzt werden

(Zeit: 6 Minuten)

- 29.** Ein Rad hat einen Umfang von 1,57 m. Wie groß ist der Radius? (alle Formeln unten)


Der Radius beträgt m

- 30.** Auf einem runden Platz mit 30 m Durchmesser sollen Pflastersteine verlegt werden. Für wie viele m² müssen Steine besorgt werden? Runde auf volle m² !


Man braucht Pflastersteine für m²

Formeln:

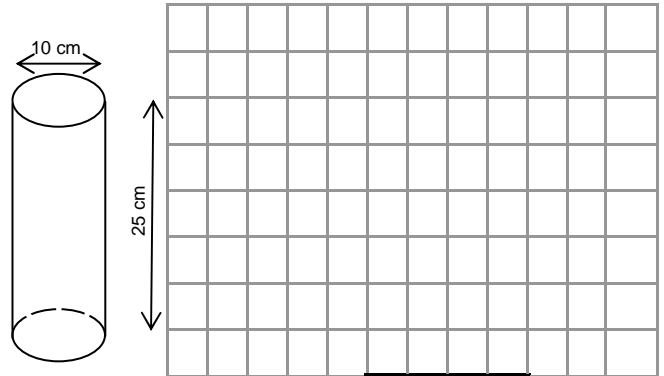
Kreisumfang: $U = \pi \cdot d$ oder $U = 2 \pi \cdot r$

Fläche $A = \pi \cdot \frac{d^2}{4}$ oder $A = \pi \cdot r^2$

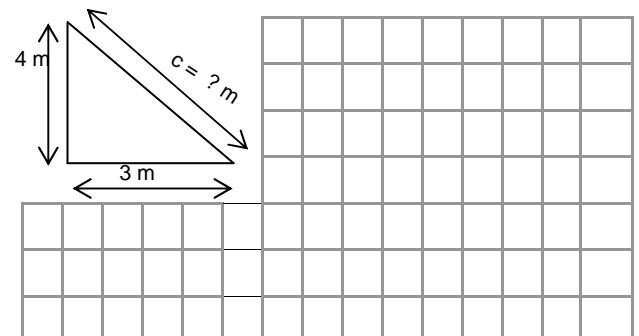
Kreiszahl $\pi = 3,14$

Pythagoras $a^2 + b^2 = c^2$

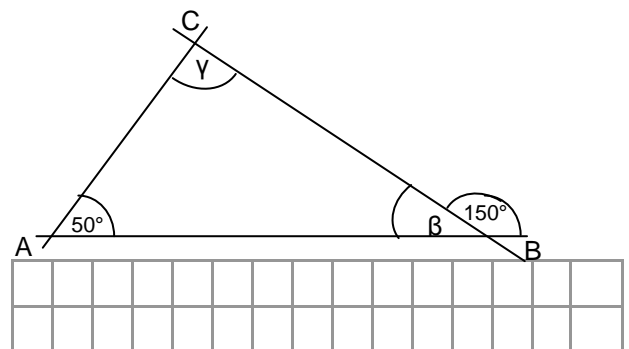
- 31.** Berechne das Volumen eines Zylinders, der 25 cm hoch ist und einen Durchmesser von 10 cm hat. Runde auf volle cm³!


Das Volumen beträgt cm³

- 32.** Bestimme bei folgendem rechtwinkligen Dreieck die Länge der Seite c !

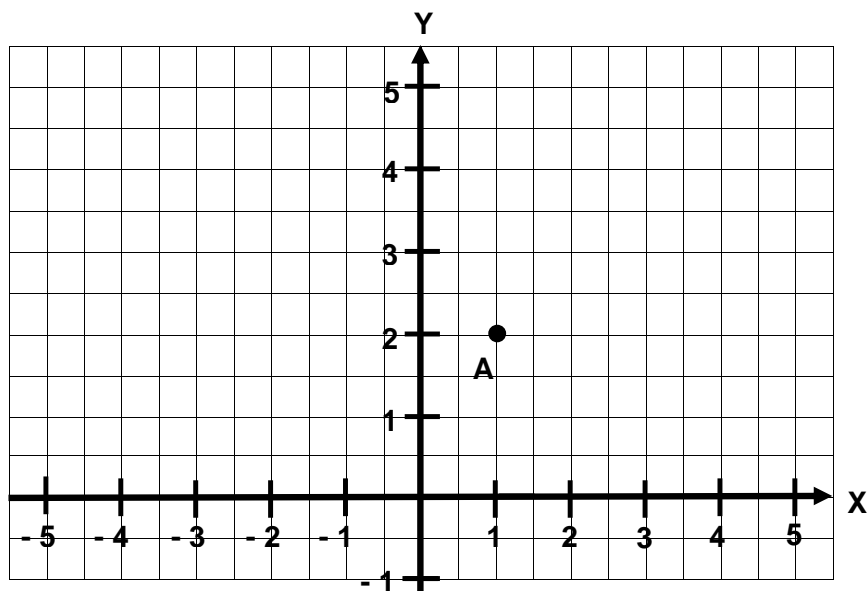

Die Länge der Seite C beträgt: m

- 33.** Bestimme rechnerisch den fehlenden Winkel γ in diesem Dreieck!

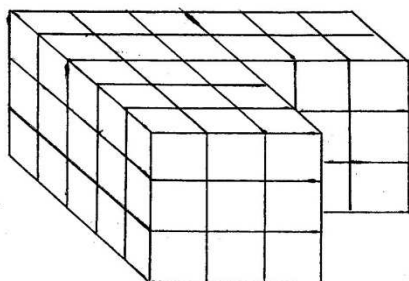

Der Winkel γ hat Grad

Räumliches Vorstellungsvermögen I (alle Berufe) (Zeit: 4 Minuten)

34. Zeichne das Fünfeck mit den Eckpunkten: A (1;2), B (3;5), C (5;2), D (3;1), E (2;2)
35. und spiegle das Fünfeck an der Y- Achse!



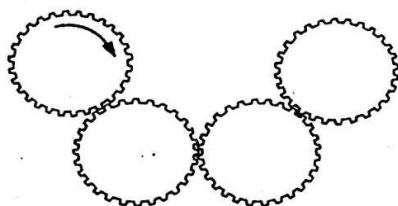
36. Betrachte den Würfelstapel: Wie viele Würfel wurden insgesamt gestapelt?



Es wurden

Würfel gestapelt.

37. Das erste Zahnrad dreht sich im Uhrzeigersinn. In welche Richtung dreht sich das letzte Zahnrad?



weiter mit Aufgabe 38

Räumliches Vorstellungsvermögen II (techn. Berufe) (Zeit: 4 Minuten)

Ordne den dargestellten Körpern 38 - 41 ihre Vorder- und Seitenansicht zu!
 Wähle dafür aus den Vorlagen A bis O die passenden Ansichten!

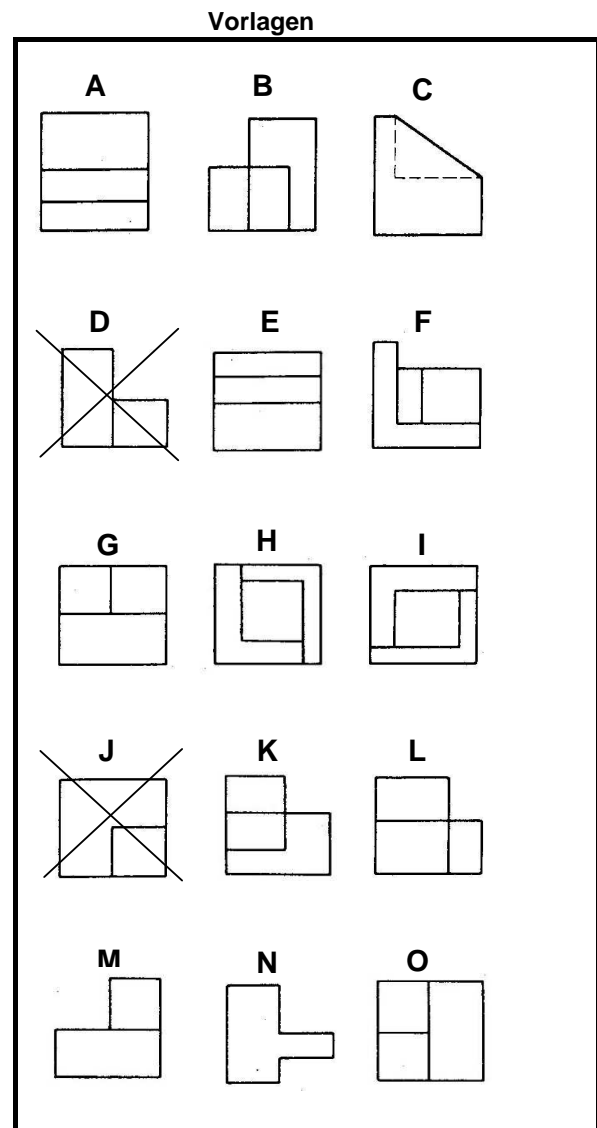
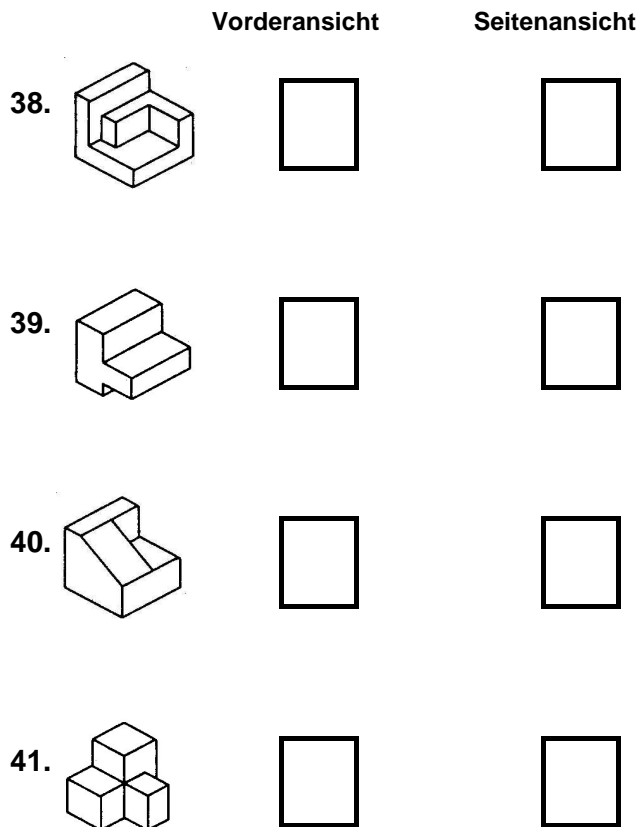
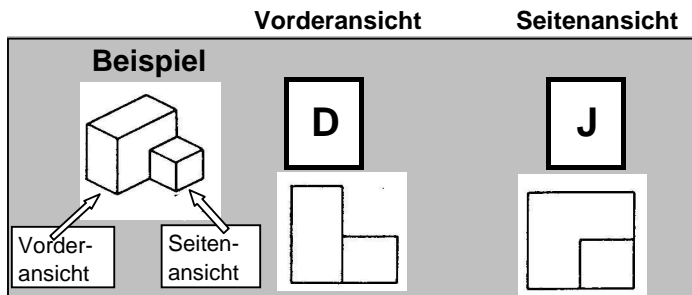


Diagramme (2 Seiten!)

Taschenrechner darf benutzt werden (Zeit: 4 Minuten)

Aslan und Jenny fahren mit dem Moped zur Berufsschule. Der Unterricht fängt um 8:00 Uhr an. Das Diagramm stellt die Wegstrecke und die benötigte Zeit dar. Beantworte die Fragen!

42. Wer kam zu spät ?

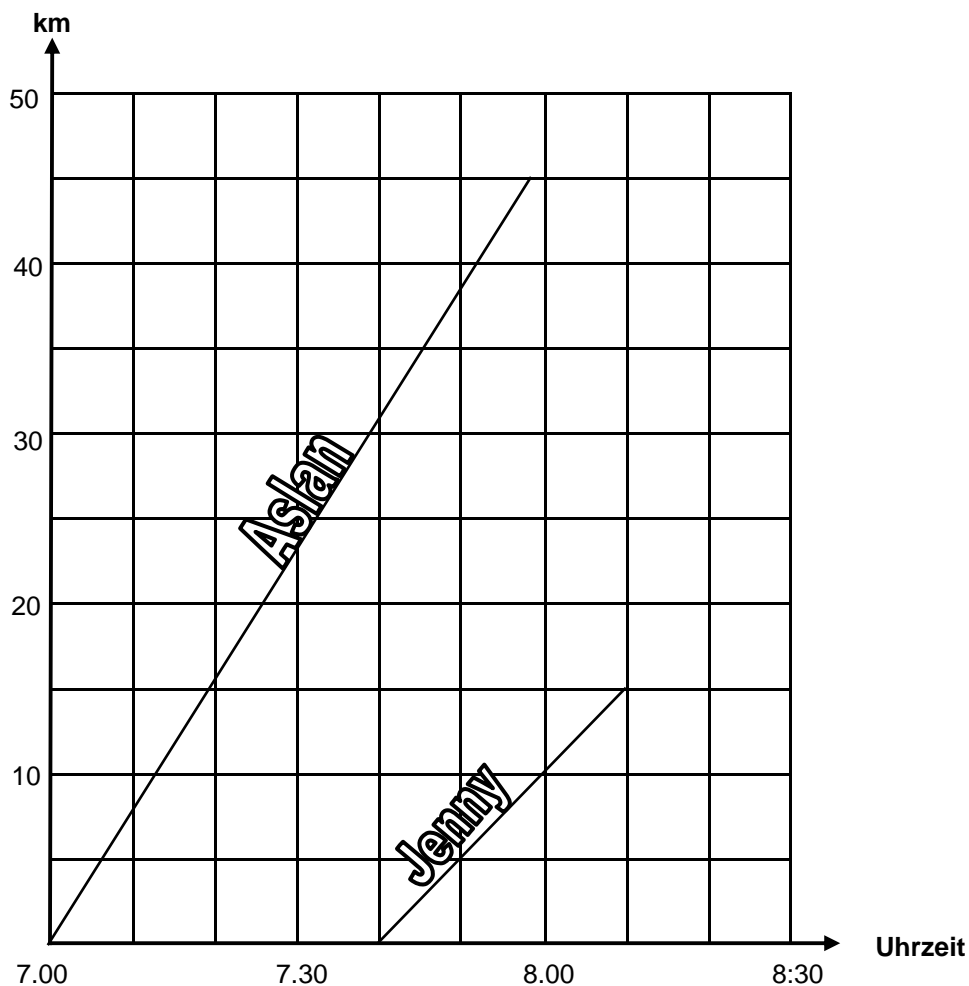
43. Wie viele Kilometer fuhr Aslan?

km

44. Wer fuhr mit höherer Geschwindigkeit ?

45. Mit welcher Geschwindigkeit fuhr Jenny?

km/h



weiter mit Aufgabe 46

Ein Aufzug fährt in einem Hochhaus. Das Diagramm stellt den Fahrverlauf und die benötigte Zeit dar. Beantworte die Fragen!

46. In welcher Höhe liegt das **Lokal** ?

Meter

47. Wie lange **steht** der Aufzug insgesamt **still** ?

Minuten

48. Wie viele Minuten **ist** der Aufzug **in Bewegung** ?

Minuten

49. Wie lange braucht der Aufzug **ohne Pause** bis zur Dachterrasse?

Minuten

