

# Bayerischer Mathematiktest an Realschulen 2005

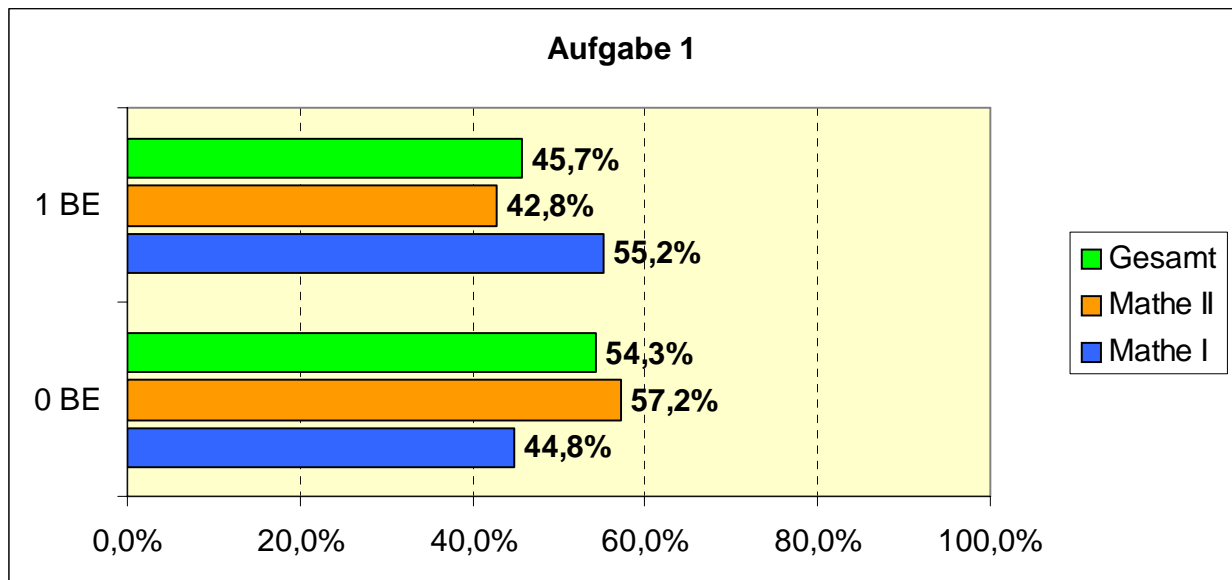
Jgst. 8      Aufgabe:                      1 (I und II)

Themenbereich:                      **Lösen einer Gleichung**

1      Löse die Gleichung  $7x + 10 - x = 22$  ( $\mathbb{G} = \mathbb{Q}$ ).

\_\_\_/1

$$x = 2$$



# Bayerischer Mathematiktest an Realschulen 2005

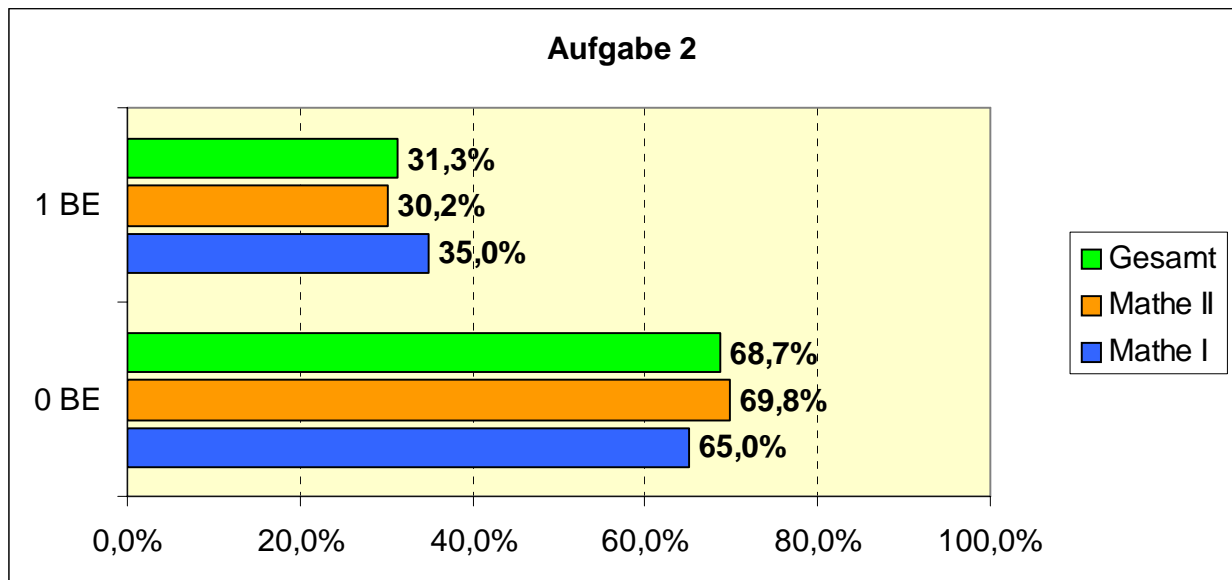
Jgst. 8      Aufgabe:                      **2 (I und II)**

Themenbereich:                      **Lösen einer Ungleichung**

2      Löse die Ungleichung  $-3x + 12 < 24$  ( $\mathbb{G} = \mathbb{Q}$ ).

/1

$$x > -4$$







# Bayerischer Mathematiktest an Realschulen 2005

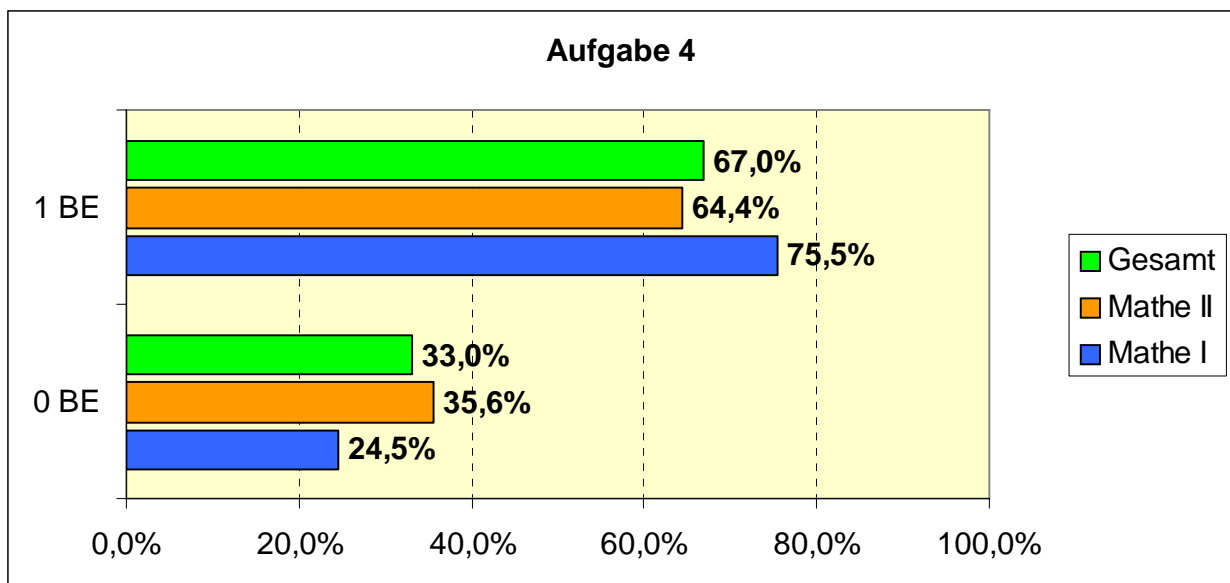
Jgst. 8      Aufgabe:                      **4 (I und II)**      gemeinsame Aufgabe HS/Gy

Themenbereich:                      **Sachaufgabe**

4      Petra verteilt Haselnüsse. Ulrike erhält die Hälfte der Haselnüsse, Matthias die Hälfte des Rests und für Petra bleiben noch 8 Haselnüsse. Wie viele Haselnüsse hatte sie am Anfang?

\_\_\_/1

Sie hatte am Anfang 32 Haselnüsse.



# Bayerischer Mathematiktest an Realschulen 2005

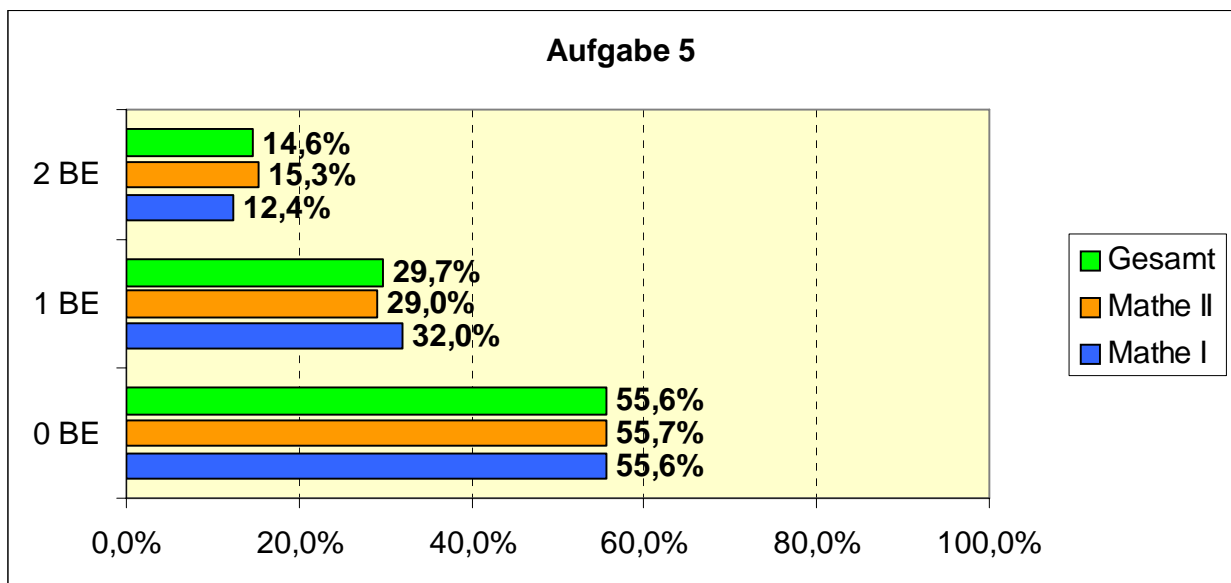
Jgst. 8      Aufgabe:                      **5 (I und II)**

Themenbereich:                      **Prozentrechnung**

5      Ein Sachbuch kostet 21,40 € einschließlich 7% Mehrwertsteuer.  
Berechne die Mehrwertsteuer in Euro.

    /2

$$21,40 \text{ €} - 21,40 \text{ €} : 1,07 = 1,40 \text{ €}$$



# Bayerischer Mathematiktest an Realschulen 2005

Jgst. 8      Aufgabe:                      **6 (I und II)**

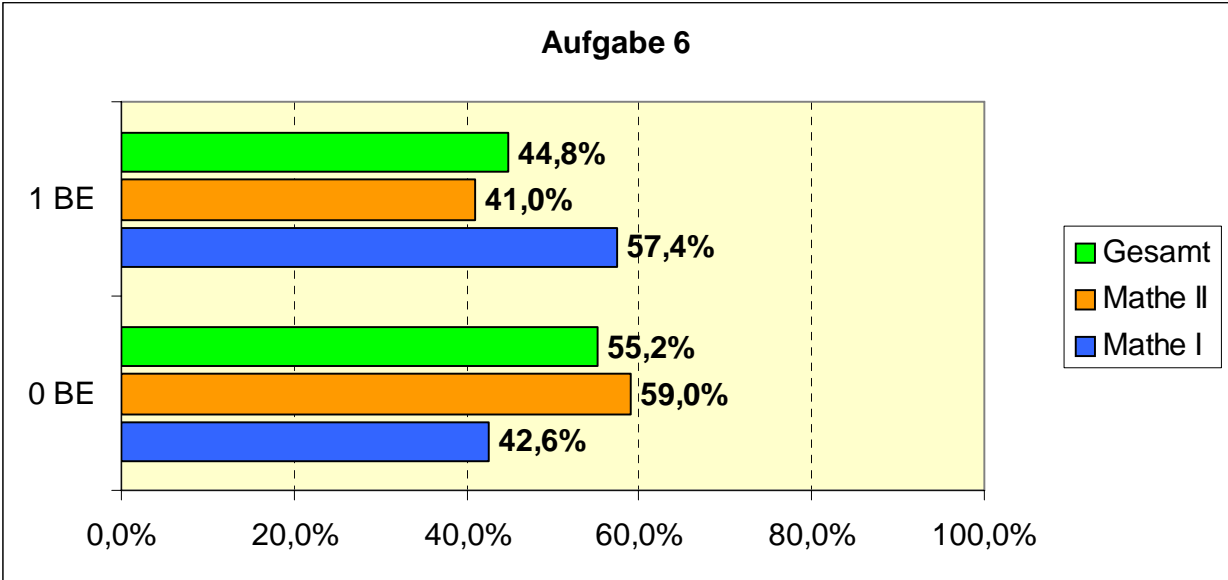
Themenbereich:                      **Prozentrechnung**

6      Von einem Rechteck werden Länge und Breite jeweils um 50% verkürzt.  
Um wie viel Prozent wird der Flächeninhalt kleiner?

um 25%                      um 50%                      um 75%                      um 100%

\_\_\_/1



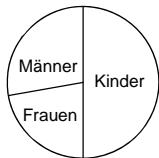
# Bayerischer Mathematiktest an Realschulen 2005

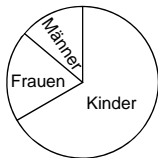
Jgst. 8 Aufgabe: 7 (I und II)

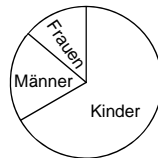
Themenbereich: Diagramme

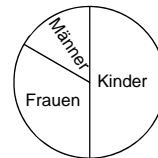
7 In einer Gemeinde leben doppelt so viele Kinder wie Erwachsene und mehr Frauen als Männer.  
Welches Diagramm entspricht diesem Sachverhalt?

/1

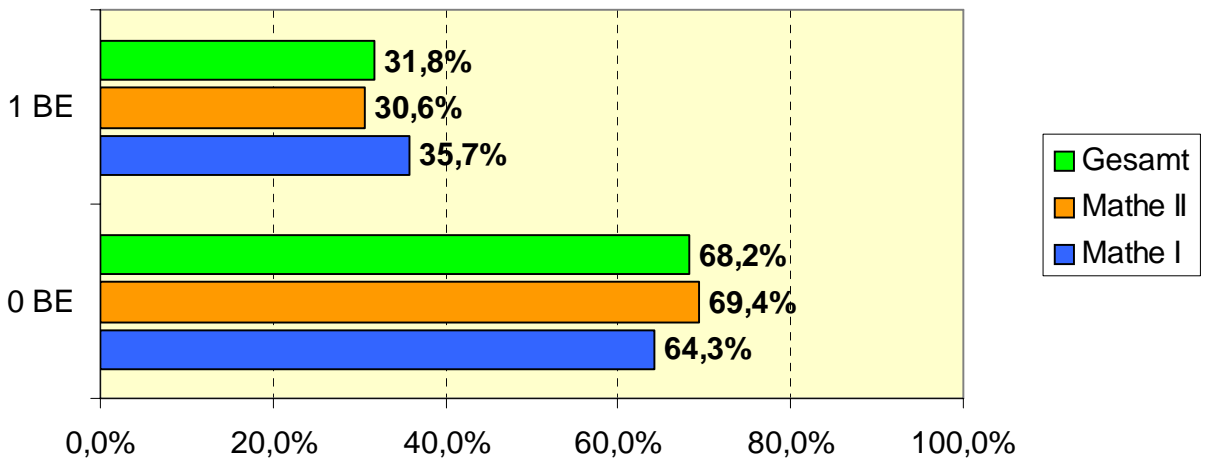









Aufgabe 7





# Bayerischer Mathematiktest an Realschulen 2005

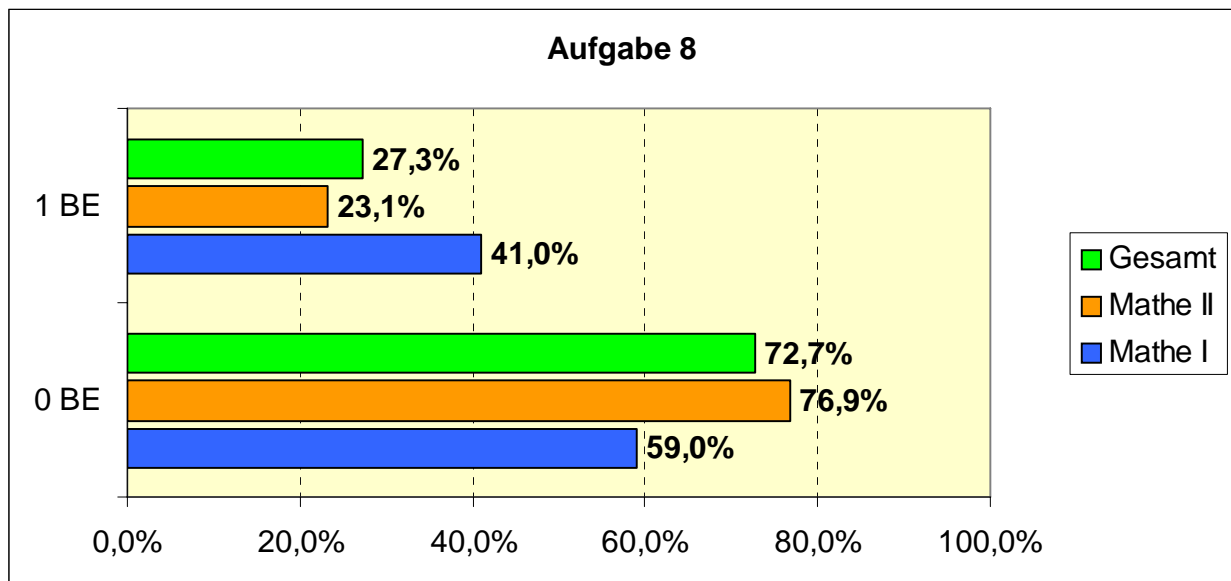
Jgst. 8      Aufgabe:      **8 (I und II)**

Themenbereich:      **Geometrische Grundvorstellungen**

8      Ein Rechteck ist dreimal so lang wie breit.  
Die Seitenlänge eines Quadrats ist genauso lang wie die Breite des Rechtecks.  
Wie viel mal größer ist der Umfang des Rechtecks als der Umfang des Quadrats?

/1

Der Umfang des Rechtecks ist zweimal so groß.



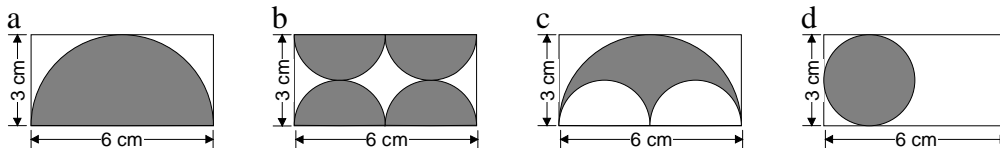
# Bayerischer Mathematiktest an Realschulen 2005

Jgst. 8 Aufgabe: **9 (I und II)**

Themenbereich: **Flächeninhalte**

9 Die Flächeninhalte der grauen Figuren in den Rechtecken a und b sind gleich groß.

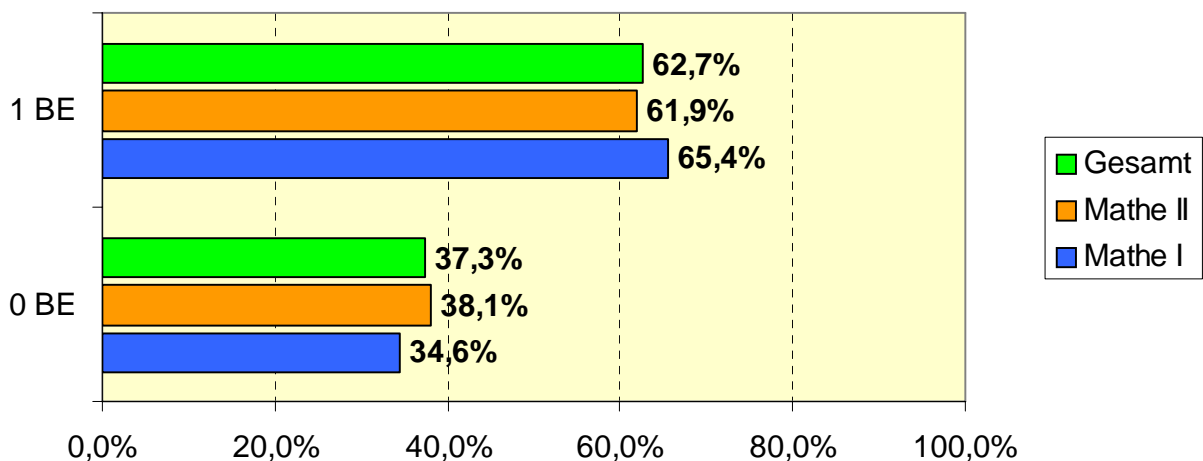
\_\_\_/1



Was folgt daraus für die Flächeninhalte der grauen Figuren in den Rechtecken c und d?

- Der Flächeninhalt der grauen Figur in c ist kleiner als der in d.
- Die Flächeninhalte der grauen Figuren in c und d sind gleich groß.
- Der Flächeninhalt der grauen Figur in c ist größer als der in d.
- Aufgrund der Angaben kann keine Aussage gemacht werden.

**Aufgabe 9**



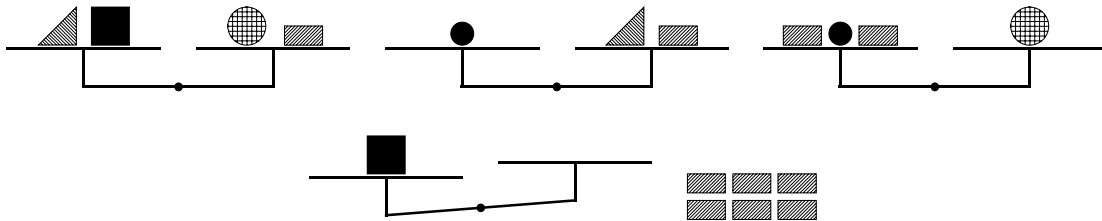
# Bayerischer Mathematiktest an Realschulen 2005

Jgst. 8 Aufgabe: **10 (I und II)**

Themenbereich: **Gleichung**

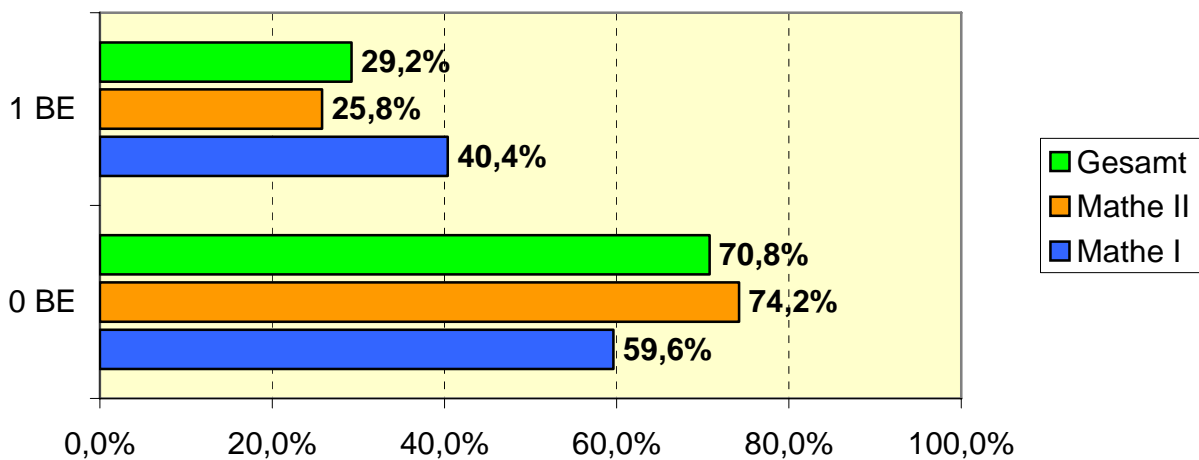
10 Wie viele Rechtecke muss man auf die rechte Seite der untersten Waage legen, damit sie sich im Gleichgewicht befindet?

/1



Es müssen 4 Rechtecke auf die rechte Seite der Waage gelegt werden.

**Aufgabe 10**



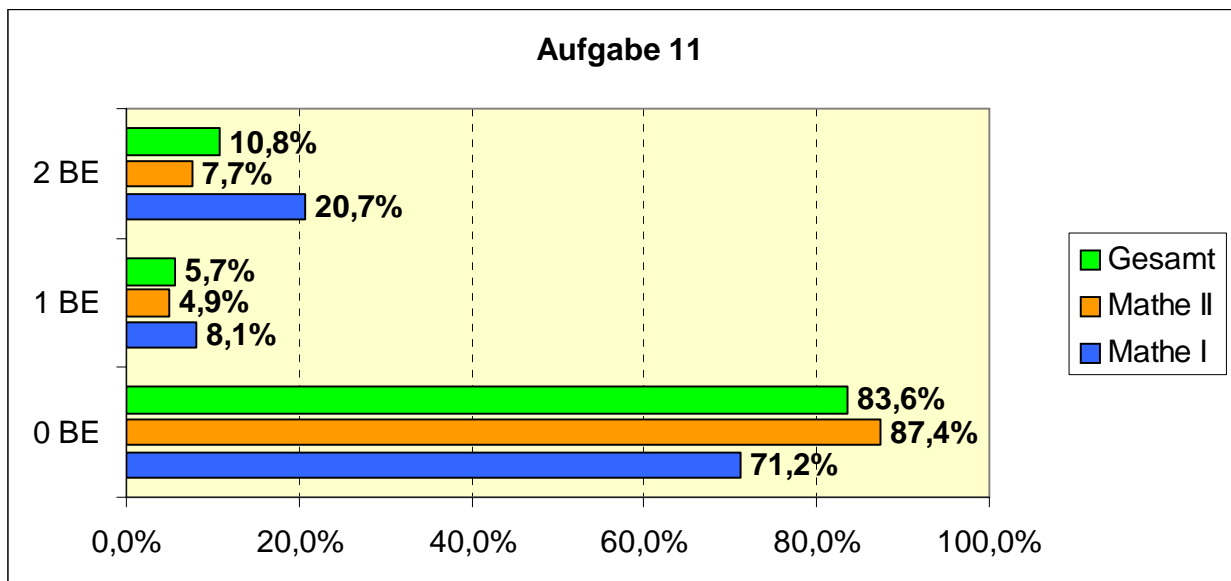
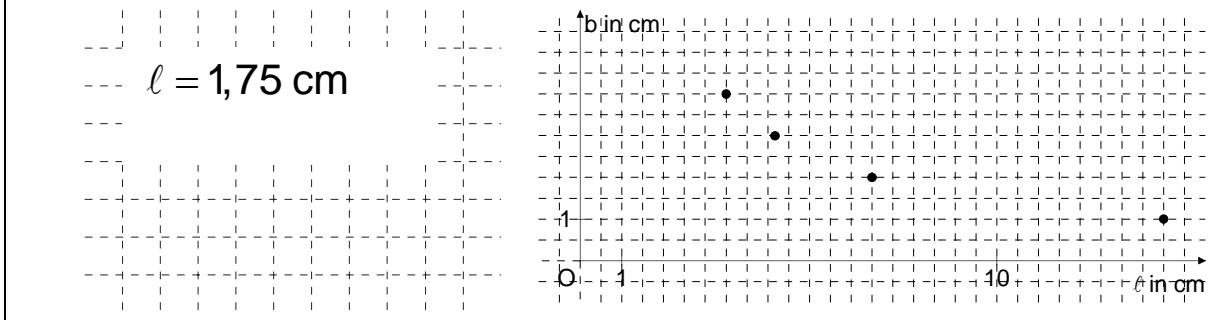
# Bayerischer Mathematiktest an Realschulen 2005

Jgst. 8 Aufgabe: **11 (I und II)**

Themenbereich: **Indirekte Proportionalität**

- 11 Der Graph zeigt Länge  $\ell$  und Breite  $b$  flächeninhaltsgleicher Rechtecke.  
Wie groß ist die Länge eines flächeninhaltsgleichen Rechtecks mit der Breite 8 cm?

/2



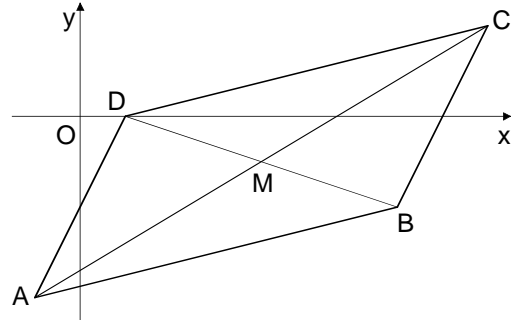
# Bayerischer Mathematiktest an Realschulen 2005

Jgst. 8 Aufgabe: **12 (I)**

Themenbereich: **Vektorrechnung**

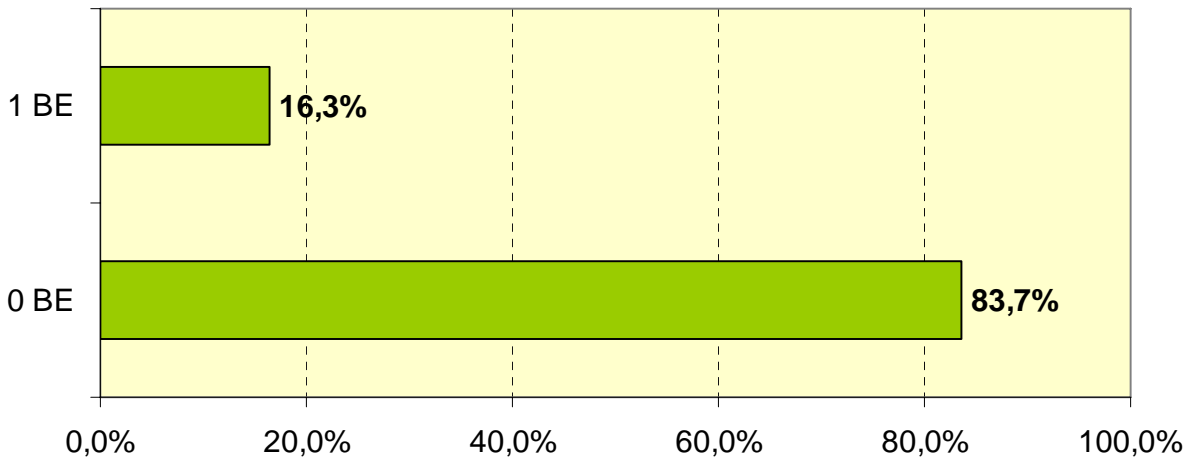
12 Das Viereck ABCD ist ein Parallelogramm.  
Kreuze **falsche** Aussagen an:

- $\overline{AB} = \overline{DC}$
- $\overline{AM} = -\overline{CM}$
- $\overline{AD} \oplus \overline{AB} = \overline{DB}$
- $\overline{OA} \oplus \overline{BC} = \overline{OD}$



/1

**Aufgabe 12**



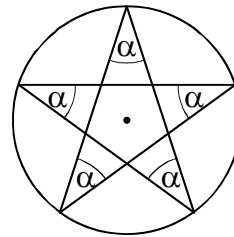
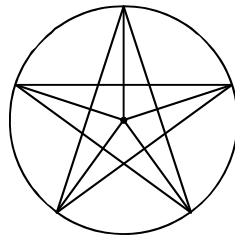
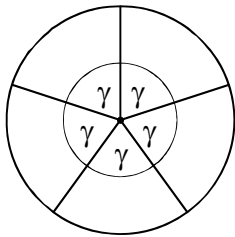
# Bayerischer Mathematiktest an Realschulen 2005

Jgst. 8 Aufgabe: 13 (I)

Themenbereich: Winkelberechnung

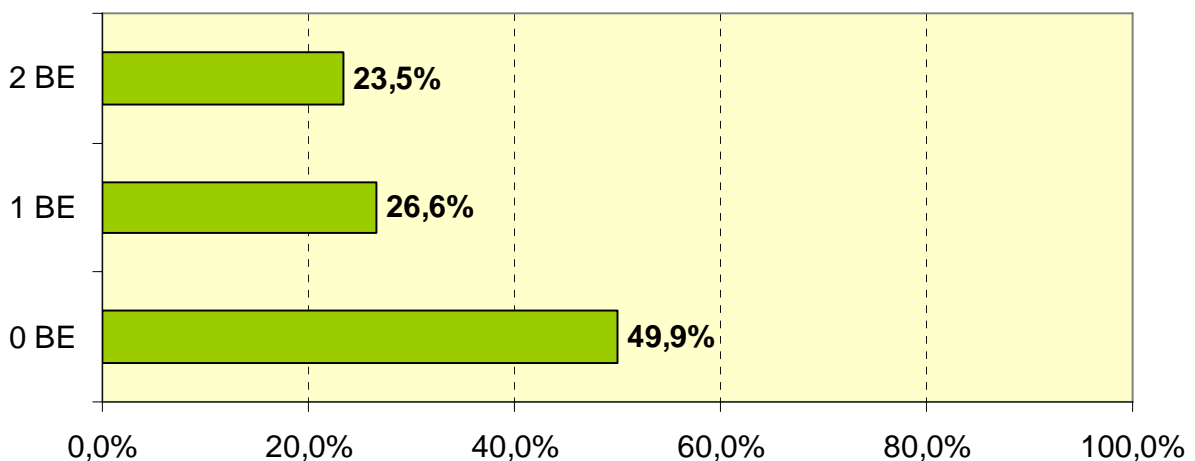
13 Die drei Abbildungen zeigen die Konstruktion eines fünfzackigen Sterns.  
Berechne  $\alpha$ .

\_\_\_/2



$$\alpha = 36^\circ$$

Aufgabe 13



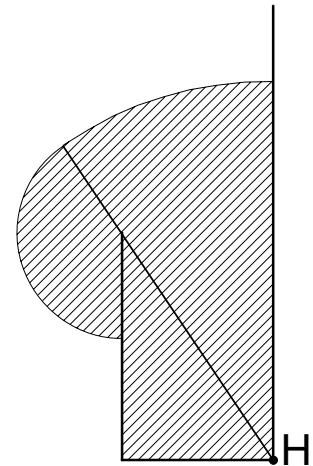
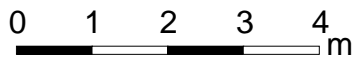
# Bayerischer Mathematiktest an Realschulen 2005

Jgst. 8 Aufgabe: 14 (I)

Themenbereich: Geometrische Ortslinien

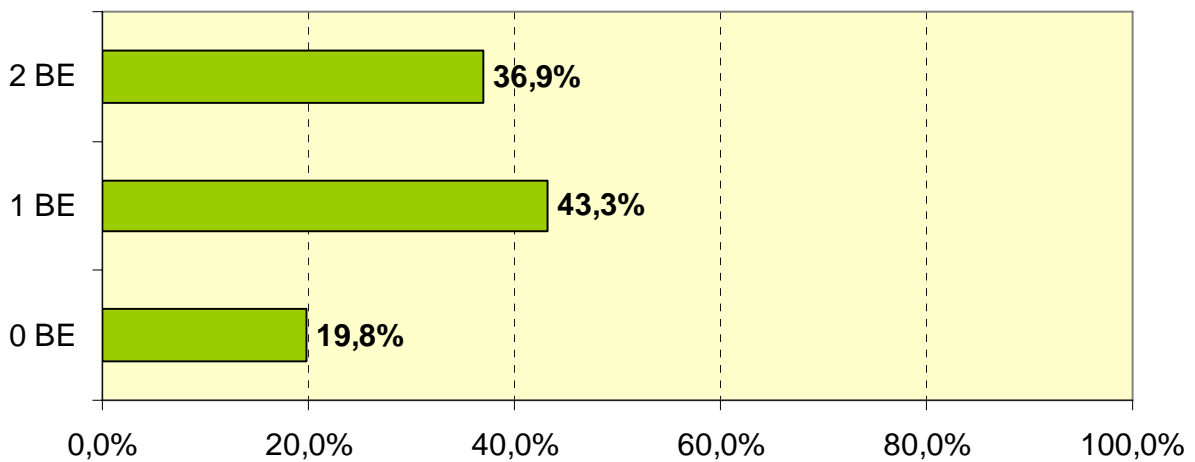
- 14 Die Weidefläche für die Ziege Mucki ist erst teilweise eingezäunt. Deshalb ist Mucki mit einem 5 m langen Seil an einem Haken H angebunden. Schraffiere die gesamte für Mucki derzeit erreichbare Weidefläche.

Maßstab:



\_/2

Aufgabe 14



# Bayerischer Mathematiktest an Realschulen 2005

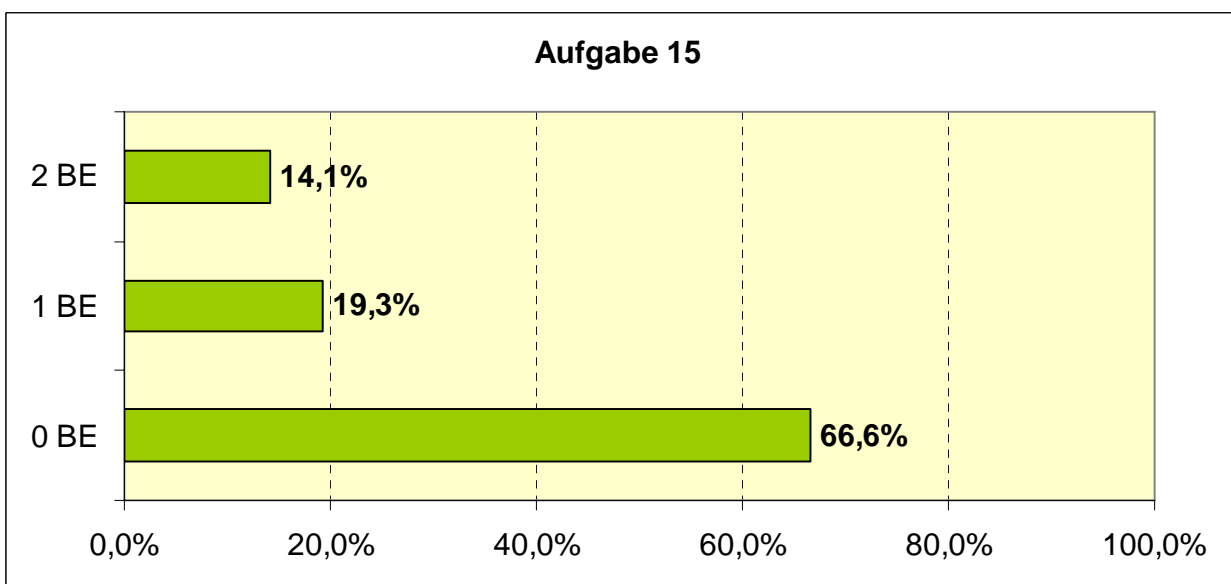
Jgst. 8 Aufgabe: 15 (I)

Themenbereich: Vektorrechnung

- 15 Die Punkte  $A(x|y)$ ,  $B(52|8)$  und  $C(-12|24)$  sind die Eckpunkte des Dreiecks  $ABC$ .  $M$  ist der Mittelpunkt der Strecke  $[BC]$  und  $O(0|0)$  ist der Ursprung des Koordinatensystems.  
Berechne die Koordinaten des Punktes  $A$ , wenn gilt:  $\overrightarrow{OA}$  ist der Gegenvektor des Vektors  $\overrightarrow{OM}$ .

/2

$$M\left(\frac{40}{2} \mid \frac{32}{2}\right) \quad \overrightarrow{OM} = \begin{pmatrix} 20 \\ 16 \end{pmatrix} \quad A(-20 \mid -16)$$





# Bayerischer Mathematiktest an Realschulen 2005

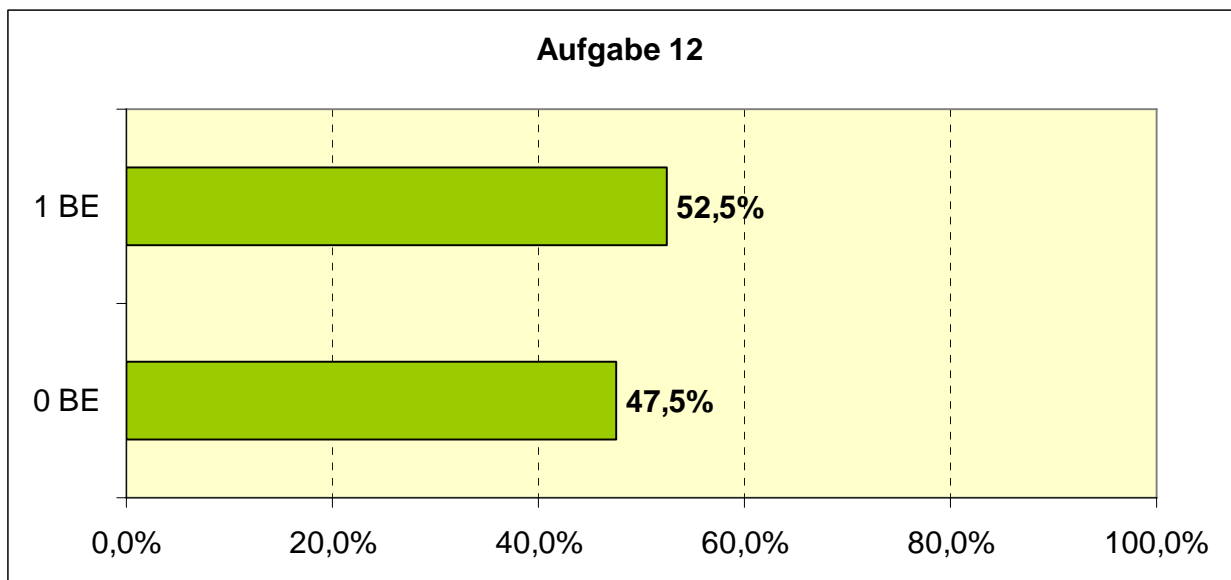
Jgst. 8      Aufgabe:      **12 (II/III)**

Themenbereich:      **Sachaufgabe**

- 12 Gerda und Wolfgang stricken jeweils einen Schal. Gerdas Schal wird jede Stunde 3 cm länger. Er ist bereits 30 cm lang. Wolfgangs Schal ist erst 20 cm lang, er strickt in einer Stunde 5 cm. Nach wie vielen weiteren Stunden sind die Schals gleich lang?

/1

Nach 5 Stunden sind die Schals gleich lang.



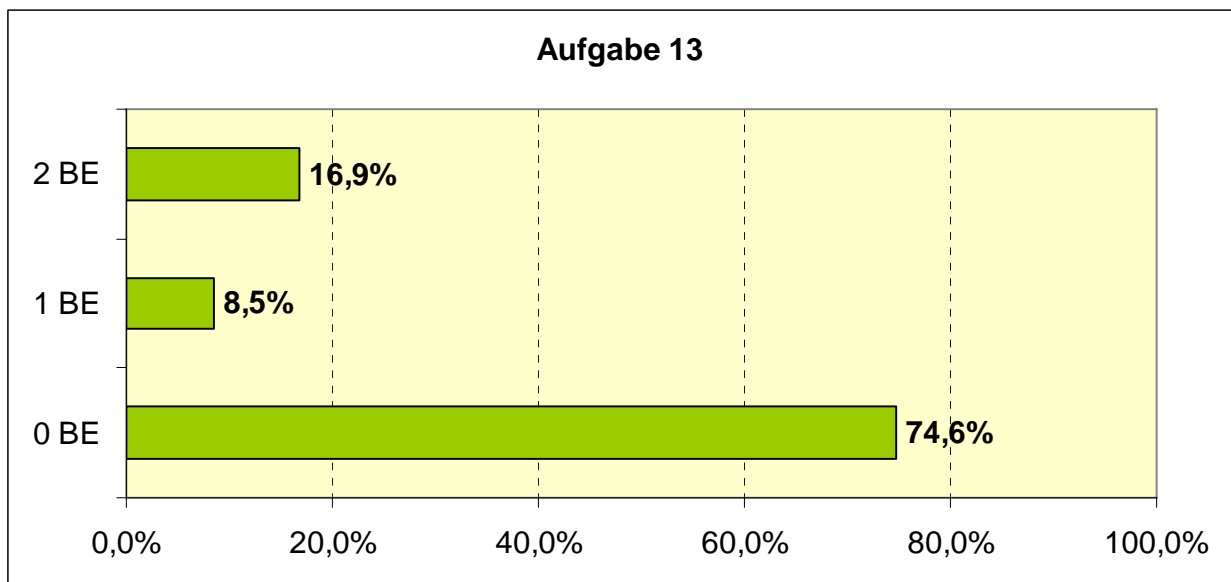
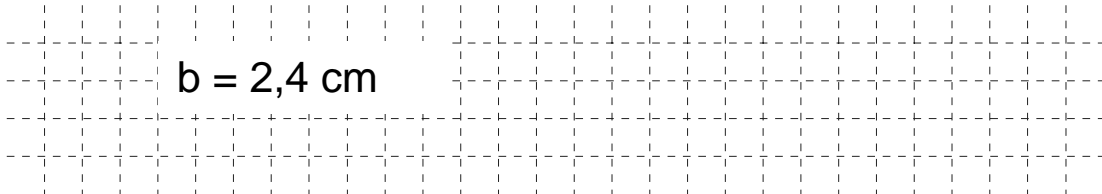
# Bayerischer Mathematiktest an Realschulen 2005

Jgst. 8      Aufgabe:                      **13 (II/III)**

Themenbereich:                      **Flächenberechnung**

13    Vergrößert man nur die Länge eines Rechtecks um 2,5 cm, so vergrößert sich sein Flächeninhalt um 6 cm<sup>2</sup>. Berechne die Breite des Rechtecks.

/2



# Bayerischer Mathematiktest an Realschulen 2005

Jgst. 8 Aufgabe: **14 (II/III)**

Themenbereich: **Termwertberechnung**

14 Welchen Wert hat der folgende Term  $12 : \frac{1}{2} - 3 \cdot 2$ ?

Kreuze an.

18

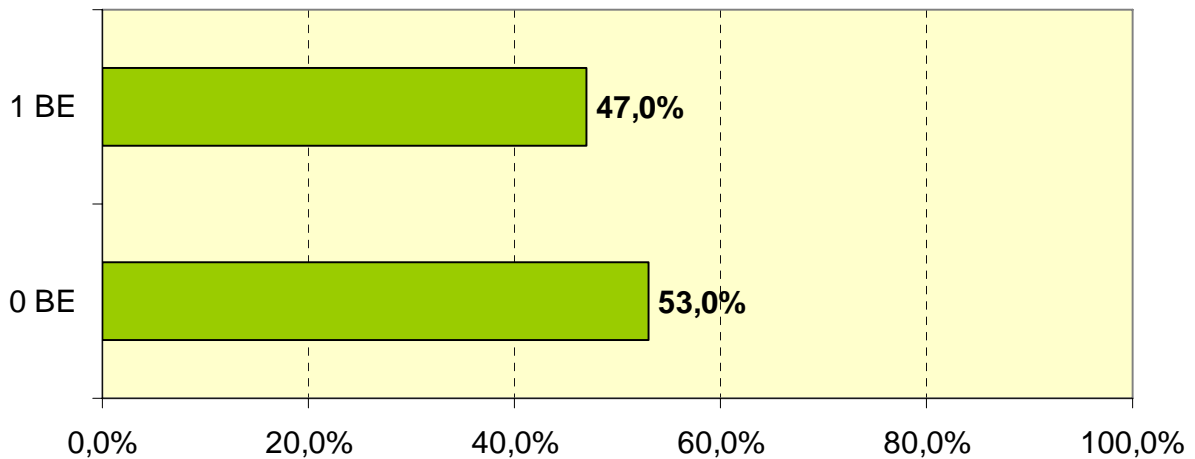
6

0

42

\_\_/1

**Aufgabe 14**

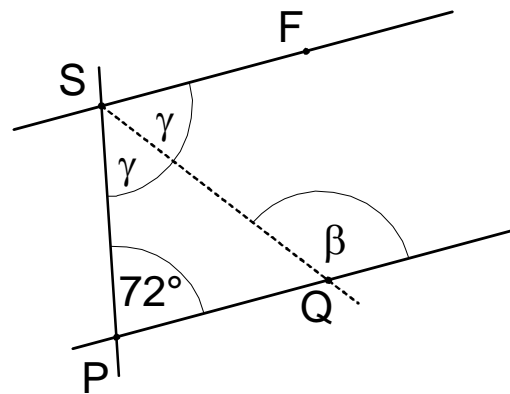
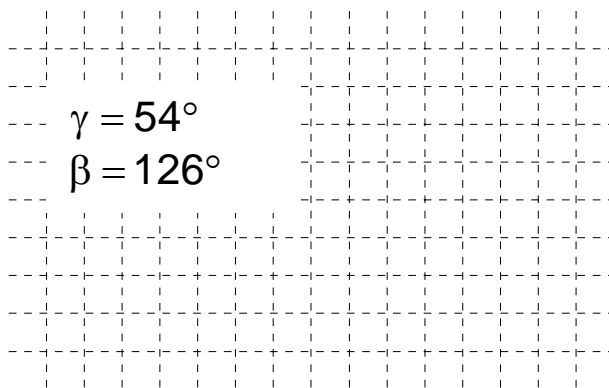


# Bayerischer Mathematiktest an Realschulen 2005

Jgst. 8 Aufgabe: 15 (II/III)

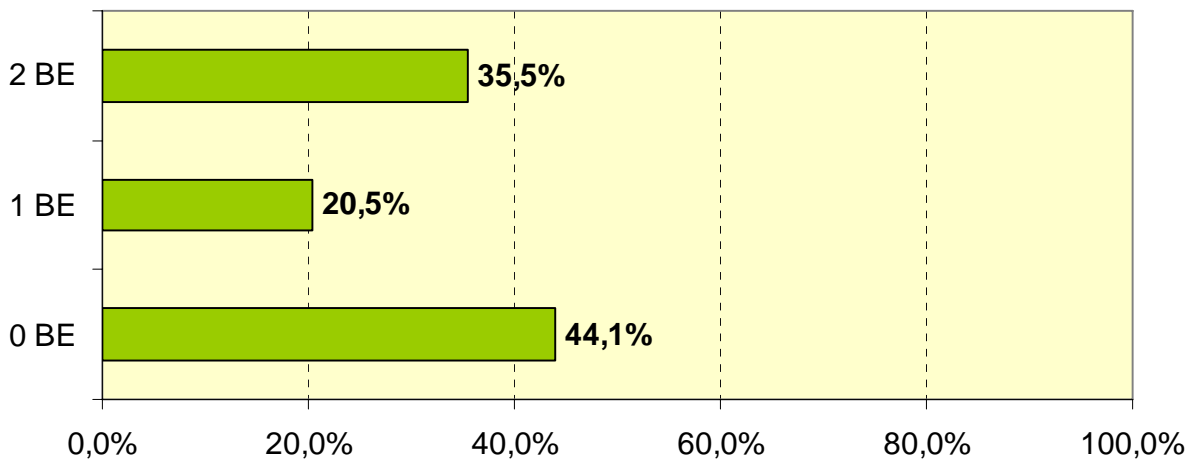
Themenbereich: Winkelberechnung

15 Es gilt:  $PQ \parallel SF$  (siehe Skizze).  
Berechne  $\beta$ .



/2

Aufgabe 15



# Bayerischer Mathematiktest an Realschulen 2005

Jgst. 8      Aufgabe:                      **16 (II/III)**

Themenbereich:                      **Sachaufgabe**

16    Früher wurde die Motorleistung in Pferdestärken (PS) angegeben, heute in Kilowatt (kW). Eine Automobilzeitschrift gibt die Motorleistung eines Testfahrzeugs mit 90 kW und 120 PS an. Beim Test eines anderen Fahrzeugs steht nur die Angabe 140 PS.  
Wie muss die Angabe der Leistung in kW heißen?

/1

105 kW

