

Grundwissentest im Fach Mathematik in der Jahrgangsstufe 7 am _____ September 2005

Name: Lösungsmuster Klasse 7 Punkte: / 21

1 Berechne.

a) $\frac{5}{7} + \frac{7}{5} =$

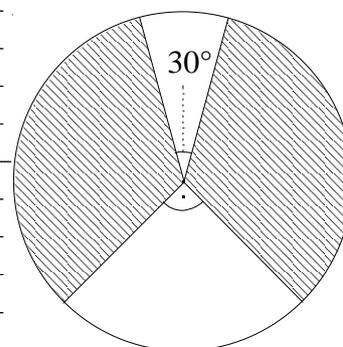
b) $0,95 + 0,05 \cdot 1,2 =$

 /1

 /1

2 Welcher Bruchteil des Kreises ist schraffiert?

$\frac{2}{3}$ des Kreises



 /1

3 Auf welchen Bruch treffen die drei folgenden Eigenschaften zu?

- Der Zähler ist um 2 kleiner als der Nenner.
- Der Bruch ist vollständig gekürzt.
- Der Bruch ist größer als $\frac{1}{2}$ und kleiner als $\frac{2}{3}$.

Lösung:
 $\frac{3}{5}$

 /1

4 Kreuze den Bruch mit dem größten Wert an.

$\frac{7}{11}$

$\frac{7}{9}$

0,7

$\frac{5}{9}$

___/1

5 Kreuze alle Terme an, die den Wert -7 besitzen.

$-2 + 5$

$-2 - 5$

$-(-5 - 2)$

$-12 + 5$

$-5 - (-2)$

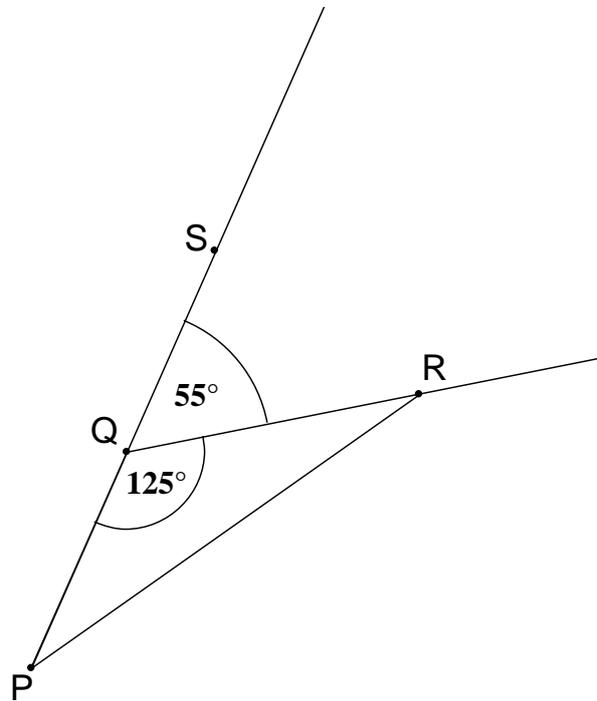
$5 - (-2)$

___/2

6 a) Bestimme das Maß α des Winkels PQR durch Messung.

$\alpha = 125^\circ$

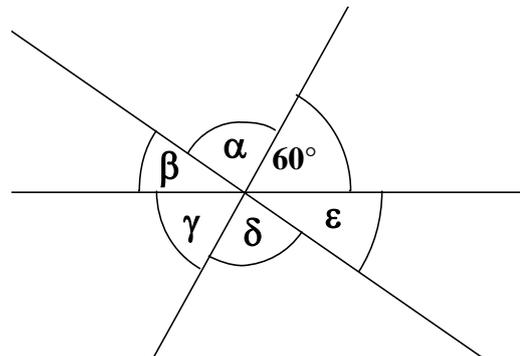
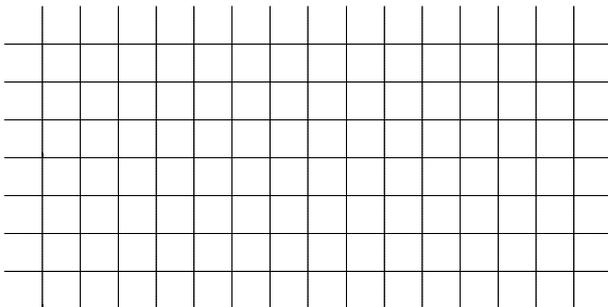
b) Ergänze die Zeichnung durch einen Punkt S, so dass der Winkel RQS das Maß 55° hat. Zeichne den fehlenden Schenkel ein, auf dem der Punkt S liegt.



___/1

___/1

7 Drei Geraden schneiden sich in einem Punkt. Bestimme die Winkelmaße ε und γ , wenn die Beziehung $\alpha = 2 \cdot \varepsilon$ gilt. (Die Zeichnung ist nicht maßstabsgetreu.)



$\varepsilon = 40^\circ$

$\gamma = 60^\circ$

___/2

- 8 Gegeben ist die Gleichung $0,5 \cdot x - 1 = 0,75$. Berechne den Wert für x und gib die Lösungsmenge L bezüglich der Grundmenge $G = \mathbb{N}$ an.

$$x = 3,5$$

Es gibt auf die Angabe der Lösungsmenge keinen Punkt, wenn für x eine natürliche Zahl ermittelt wurde.

$$L = \emptyset$$

___/2

- 9 Ein quaderförmiger Öltank ist 2,85 m lang, 2,05 m breit und 155 cm hoch. Dieser Tank ist leer und soll bis 5 cm unter den Rand gefüllt werden. Wie viel Öl braucht man in etwa dafür? Mache eine Überschlagsrechnung und kreuze an.

- 900 dm³ 9 000 dm³ 6 000 l 6,5 m³

___/1

- 10 Ein rechteckiges Stück Papier mit den Seitenlängen 12 cm und 5 cm kann in zwei deckungsgleiche Rechtecke zerschnitten werden. Welchen **Umfang** kann ein so entstandenes Rechteck haben? Gib **alle Möglichkeiten** an. (Eine Skizze ist hilfreich.)

- Es gibt 2 Möglichkeiten:
— a) Die Seitenlängen sind 12 cm und 2,5 cm.
 $u = 29$ cm
— b) Die Seitenlängen sind 6 cm und 5 cm
 $u = 22$ cm

1 richtige und
1 falsche Lösung
⇒ 1 Punkt

___/2

- 11 Welche Aussagen treffen für die Abbildung durch Achsenspiegelung zu? Kreuze alle richtigen Aussagen an.

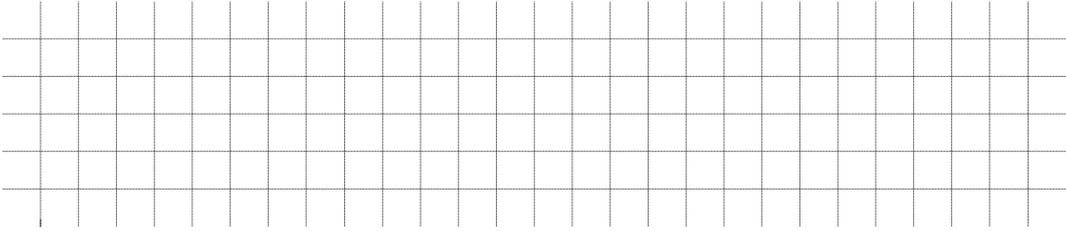
- Es gibt unendlich viele Fixgeraden.
 Der Umlaufsinn von Dreiecken bleibt erhalten.
 Jedes beliebige Viereck kann durch eine Achsenspiegelung auf sich selbst abgebildet werden.
 Wenn sich Urgerade und Bildgerade schneiden, dann liegt der Schnittpunkt auf der Spiegelachse.
 Urstrecke und Bildstrecke sind zueinander parallel.

___/2

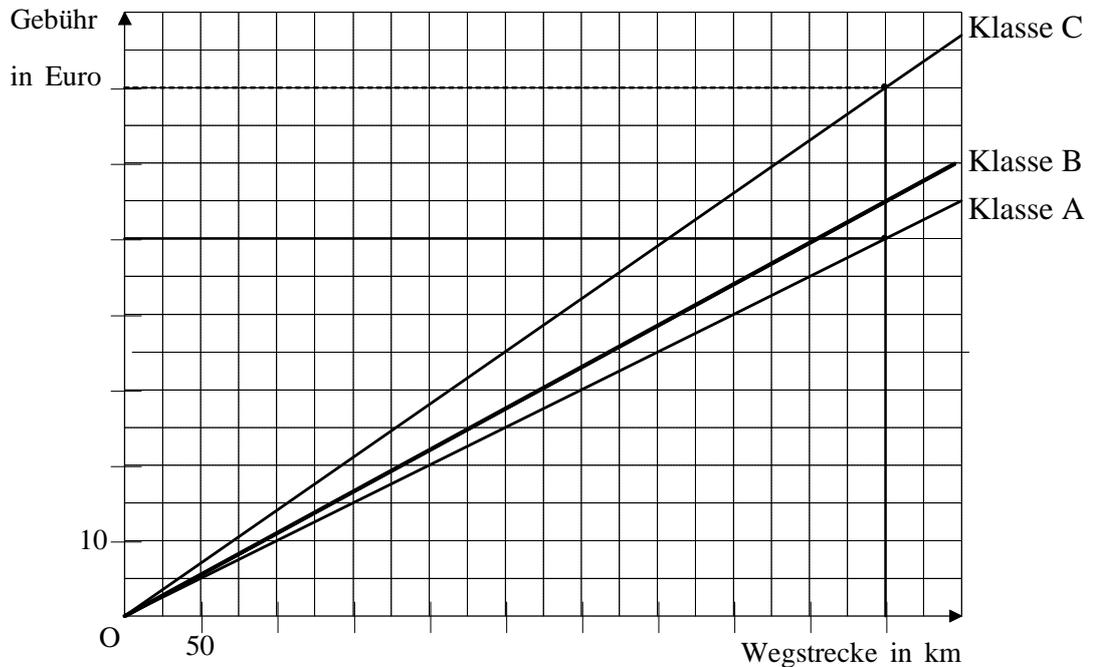
12 Der Preis eines Pullovers wird in einem Kaufhaus von 50,00 € auf 40,00 € herabgesetzt. Um wie viel Prozent wurde er reduziert? Kreuze die richtige Antwort an.

- 10 %
 80 %
 20 %
 12,5 %

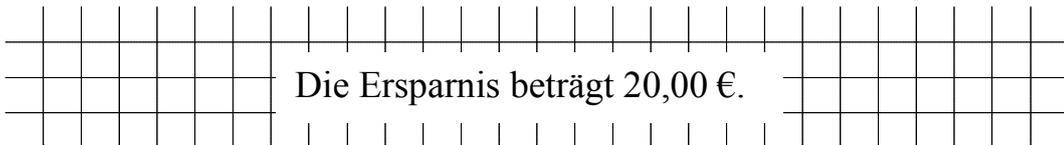
___/1



13 Bei der Erhebung der Autobahnmaut werden die LKWs in verschiedene Schadstoffklassen eingeteilt: Klasse A, Klasse B und Klasse C. Das folgende Diagramm zeigt den Zusammenhang zwischen gefahrener Wegstrecke und zu zahlender Autobahngebühr für einen LKW mit vier Achsen bei verschiedenen Schadstoffklassen.



a) Herr Brumm ist pro Tag durchschnittlich 500 km auf Autobahnen unterwegs. Wie hoch ist die tägliche Ersparnis an Autobahngebühren bei einer Umrüstung seines LKWs von Klasse C in Klasse A?



___/1

b) Für einen dreiachsigen LKW der Klasse B beträgt die Gebühr 0,11 € pro gefahrenem Autobahnkilometer. Zeichne den dazugehörigen Graphen in das Diagramm ein.

___/1

Viel Erfolg!