

Quali 2018: Teil A - ohne TR und Formelsammlung

Zeit: 30 Minuten

1. Welche beiden Aufgaben haben das gleiche Ergebnis?
Kreuze die beiden Aufgaben an. (1 Punkt)

15 %
von 400 €



20 %
von 400 €



30 %
von 200 €



30 %
von 400 €



Rechnung:

$$100 \% = 400 \text{ €}$$

$$1 \% = 4 \text{ €}$$

$$\underline{\underline{15 \% = 60 \text{ €}}}$$

Rechnung:

$$100 \% = 400 \text{ €}$$

$$1 \% = 4 \text{ €}$$

$$\underline{\underline{20 \% = 80 \text{ €}}}$$

Rechnung:

$$100 \% = 200 \text{ €}$$

$$1 \% = 2 \text{ €}$$

$$\underline{\underline{30 \% = 60 \text{ €}}}$$

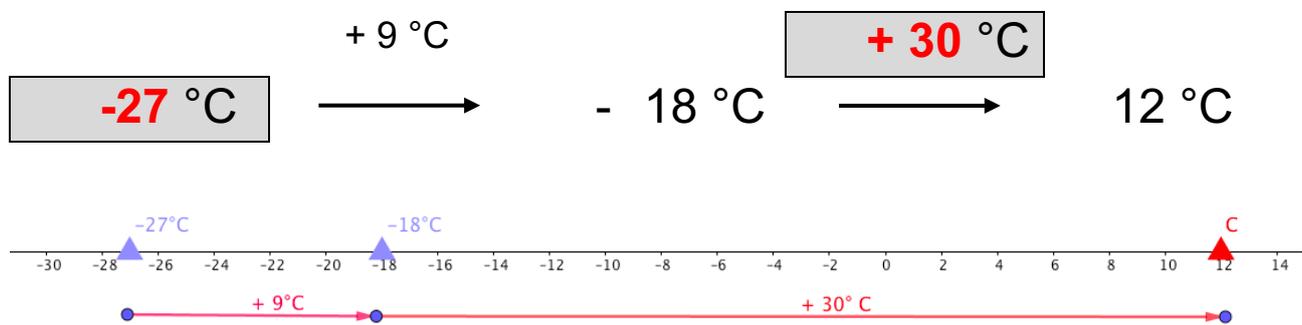
Rechnung:

$$100 \% = 400 \text{ €}$$

$$1 \% = 4 \text{ €}$$

$$\underline{\underline{30 \% = 120 \text{ €}}}$$

2. Ergänze die fehlenden Angaben zu den Temperaturänderungen: (1 Punkt)



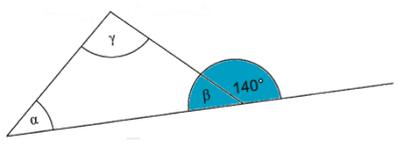
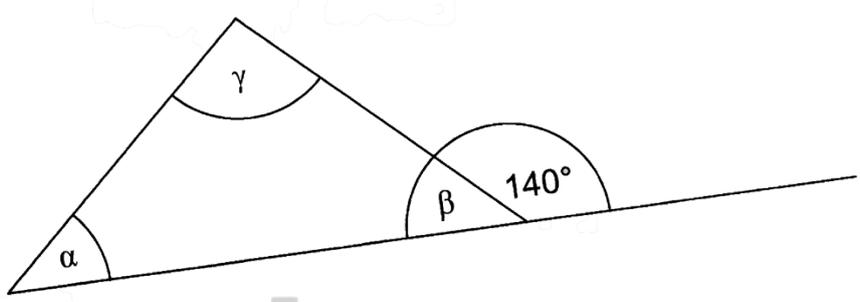
3. Richtig oder falsch? Kreuze entsprechend an: (2 Punkte)

	richtig	falsch
a) $1,1 \cdot 1,1 = 1,11$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
a) $\sqrt{71}$ liegt zwischen 8 und 9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a) $0,825 + 0,085 = 0,91$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a) $8 \cdot x - 6 = 72$ $x = 12$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

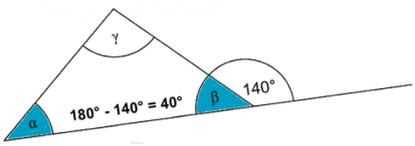
a) Rechnung: Ohne Komma: $11 \cdot 11 = 121$ Komma verschieben $1,1 \cdot 1,1 = \underline{\underline{1,21}}$	b) Rechnung: Umkehrung: $8^2 = 64$ $9^2 = 81$ $\sqrt{71}$ dazwischen	c) Rechnung: Komma unter Komma $0,825$ $+ 0,085$ <hr/> $\underline{\underline{0,910}}$	d) Rechnung: $8 \cdot x - 6 = 72 \quad / + 6$ $8x = 78 \quad / : 8$ $\underline{\underline{x = 9,75}}$
---	--	--	---

4. In dem Dreieck gilt $\alpha = \beta$. Berechne die Größe des Winkels γ . (1 Punkt)

Hinweis:
Skizze nicht
maßstabsgetreu

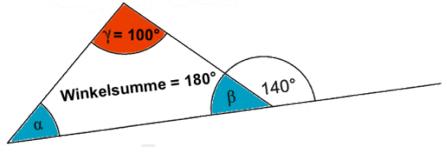


Der Winkel β und der Winkel 140° bilden zusammen einen gestreckten Winkel. Dieser Winkel ist 180° groß.



Winkel β ist dann $180^\circ - 140^\circ = 40^\circ$ groß.

Winkel $\alpha =$ Winkel $\beta = 40^\circ$



Die Winkelsumme im Dreieck beträgt 180° .

Winkel $\alpha +$ Winkel $\beta = 80^\circ$

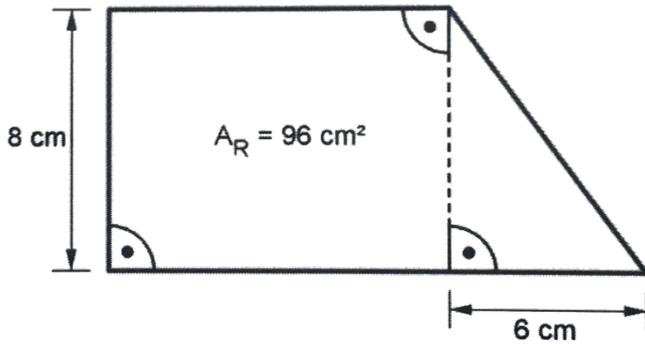
Der Winkel ist 100° groß.

Winkel $\gamma = 180^\circ - 80^\circ = 100^\circ$

5. In einem Supermarkt werden Chips in verschiedenen Packungsgrößen angeboten. Paul will für seine Party 1 kg Chips kaufen. (2 Punkte)
Bestimme jeweils den Preis für 1 kg und kreuze dann das günstigste Angebot an.

Packungsgröße	50 g	200 g	500 g
			
Packungspreis	0,65 €	2,30 €	6,00 €
Preis/kg	50 g = 0,65 € 100 g = 1,30 € <u>1000 g = 13,00 €</u>	200 g = 2,30 € 100 g = 1,15 € <u>1000 g = 11,50 €</u>	500 g = 600 € <u>1000 g = 12,00 €</u>
Günstigstes Angebot	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Der Flächeninhalt des Rechtecks beträgt 96 cm^2 .
 Berechne den Umfang der gesamten Figur. (2 Punkte)



Seite des Rechtecks	Seite des Dreiecks	Umfang der Figur
$A_R = \text{Länge} \cdot \text{Breite}$ $96 \text{ cm}^2 = \text{Länge} \cdot 8 \text{ cm}$ <u>12 cm = Länge</u>	Pythagoras: $a^2 + b^2 = c^2$ $6^2 + 8^2 = c^2$ $36 + 64 = c^2 \quad \sqrt{\quad}$ <u>10 cm = c</u>	Seiten zusammenzählen: $8 + 12 + 6 + 10 + 12 = \underline{\underline{48 \text{ cm}}}$
Das Rechtecks hat eine Länge von 12 cm.	Die Seite des Dreiecks ist 10 cm lang.	Die Figur hat einen Umfang von 48 cm.

7. Setze jeweils eine der gegebenen Zahlen aus dem Kreis ein, sodass korrekte Aussagen entstehen. (1,5 Punkte)

a) $27\% >$

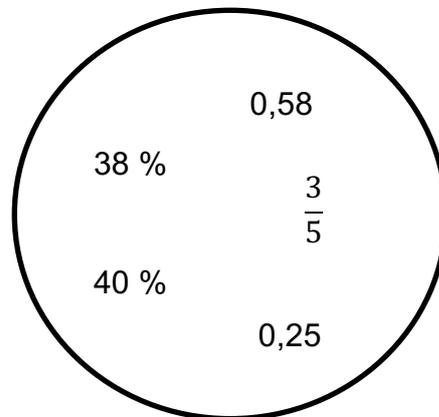
0,25

b) $0,58 <$

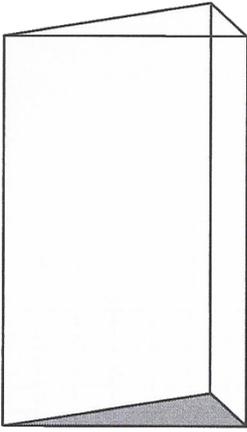
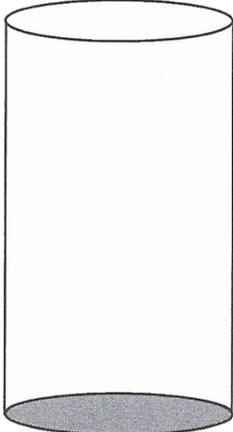
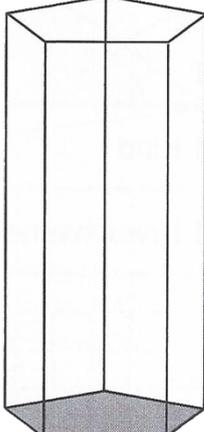
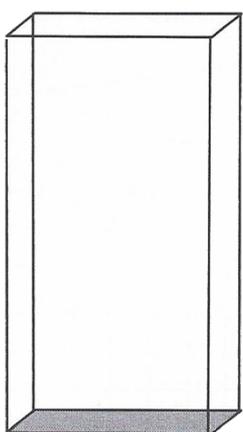
$\frac{3}{5}$

c) $\frac{4}{10} =$

40 %



8. In jedes Gefäß werden 500 cm³ Wasser eingefüllt.
Ergänze die beiden Sätze zu einer wahren Aussage. (1 Punkt)

			
A	B	C	D
Grundfläche 50 cm ²	Grundfläche 125 cm ²	Grundfläche 80 cm ²	Grundfläche 40 cm ²
Für das Volumen aller gerader Prismen gilt: Volumen = Grundfläche · Höhe des Körpers			
In das Gefäß werden 500 cm ³ Wasser eingefüllt. Das ist das Volumen. Teilt man durch die Grundfläche, kann man die Höhe des Wasserstandes berechnen.			
Rechnung:	Rechnung:	Rechnung:	Rechnung:
$V = G \cdot h_K$ $500 = 50 \cdot h_K \quad /:50$	$V = G \cdot h_K$ $500 = 125 \cdot h_K \quad /:125$	$V = G \cdot h_K$ $500 = 80 \cdot h_K \quad /:80$	$V = G \cdot h_K$ $500 = 40 \cdot h_K \quad /:40$
<u>10 cm = h_K</u>	<u>4 cm = h_K</u>	<u>6,25 cm = h_K</u>	<u>12,5 cm = h_K</u>
	größte Grundfläche = niedrigster Wasserstand		kleinste Grundfläche = höchster Wasser- stand

Im Gefäß **D** steht das Wasser am höchsten.

Im Gefäß **B** steht das Wasser am niedrigsten.

9. In einem Freibad gibt es unterschiedliche Preise für Kinder und Erwachsene.
Drei Kinder bezahlen zusammen 10,20 €.
Für zwei Erwachsene und ein Kind kostet der Eintritt insgesamt 18,40 €.

Ergänze die Preisliste. (1,5 Punkte)

	Eintrittspreis
1 Kind	3,40 €
1 Erwachsener	7,50 €

Rechnung:



Drei Kinder zahlen 10,20 €.

Ein Kind zahlt dann: $10,20 \text{ €} : 3 = \underline{\underline{3,40 \text{ €}}}$

Ein Kind zahlt für die Karte 3,40 €.

Created by Brgfx - Freepik.com



Zwei Erwachsene und ein Kind zahlen 18,40 €.

Ein Kind kostet 3,40 €

$18,40 \text{ €} - 3,40 \text{ €} = 15 \text{ €}$

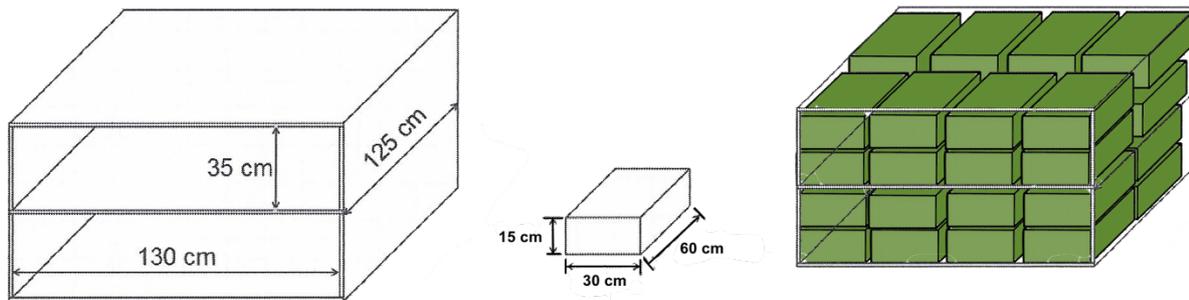
Zwei Erwachsene zahlen 15 €.

$15 \text{ €} : 2 = \underline{\underline{7,50 \text{ €}}}$

Ein Erwachsener zahlt dann 7,50 €

Created by Brgfx - Freepik.com

10. Ein Regal mit zwei gleich hohen Fächern soll mit Schachteln befüllt werden (siehe Abbildung).
Wie viele Schachteln mit den angegebenen Maßen passen maximal in das Regal?
(1,5 Punkte)



Es passen 32 Schachteln in das Regal.

- Eine Schachtel ist 30 cm breit. Das Regal ist 130 cm breit. So passen 4 Schachteln in eine Reihe.
- Eine Schachtel ist 15 cm hoch. Das Regal ist 35 cm hoch. Pro Fach passen in die Höhe 2 Schachteln rein.
- Eine Schachtel ist 60 cm tief. Das Regal ist 125 cm tief. Pro Fach passen also 2 Schachteln hintereinander rein.
- Insgesamt passen pro Fach $4 \cdot 2 \cdot 2 = 16$ Schachteln rein.
- Es gibt zwei Regalfächer: Also passen insgesamt $16 \cdot 2 = 32$ Schachteln in das Regal.

11. An der Ostsee steht der größte Strandkorb der Welt, auf dem mehrere Personen nebeneinander sitzen können (siehe Foto).
Schätze die Breite des Strandkorbs ab.
Beschreibe dein Vorgehen und begründe rechnerisch (1,5 Punkte)



Auf dem Bild sind drei Erwachsene zu sehen. Sie sitzen jeweils auf einem farbigen Streifen. Insgesamt sind es von links nach rechts 14 Streifen. Ein sitzender Mensch braucht einen Streifen als Sitzfläche. Das sind ca. 0,5 Meter.
Insgesamt sind es $14 \text{ Streifen} \cdot 0,5 \text{ Meter} = 7 \text{ Meter}$ sind die Streifen breit.
Links und rechts ist noch die Wand. Sie ist zusammen ca. 0,3 Meter breit.

Insgesamt ist der Korb nach 7,30 Meter breit.