

Aufgabe 1 LOES

Vereinfache die einzelnen Terme so weit wie möglich:

a) $(x + 5)(x - 3) - (x - 3)^2$

$$x^2 + 2x - 15 - (x^2 - 6x + 9) = x^2 + 2x - 15 - x^2 + 6x - 9 = 8x - 24 = 8(x - 3)$$

b) $\frac{x^2-4}{x^2+4x-21} : \frac{3x-6}{x-3}$

$$\frac{(x+2)(x-2)}{(x+7)(x-3)} \cdot \frac{(x-3)}{3(x-2)} = \frac{x+2}{3(x+7)} = \frac{x+2}{3x+21}$$

c) $(x - 3)(x + 3) \cdot 2(x - 1)$

$$(x^2 - 9)(2x - 2) = 2x^3 - 2x^2 - 18x + 18$$

d) $e - [(e - f) - (e + f)]$

$$e - [e - f - e - f] = e - [-2f] = e + 2f$$

Aufgabe 2 LOES

(2 Punkte)

Setze das richtige Zeichen in die Kästchen: ($>$, $=$, $<$)

a) $\sqrt{119} + 1^0$	=	$\sqrt{119} + \sqrt{1}$
b) $8 \cdot \sqrt{8}$	=	$\sqrt{8^3}$
c) 5.3 cm^3	<	53 ml
d) 30% von 150	<	40% von 120

Aufgabe 3 LOES

(2 Punkte)

Löse die Gleichung nach x auf:

$$\frac{x+4}{5} = \frac{1-2x}{4} - \frac{x-2}{2} \quad | \cdot 20$$

$$4x + 16 = 5 - 10x - (10x - 20)$$

$$4x + 16 = 25 - 20x \quad | +20x \quad | -16$$

$$24x = 9 \quad | :24$$

$$x = \frac{3}{8}$$

Betrachte folgende Textaufgabe:

Drei Töchter wollen ihrer Mutter ein Geschenk kaufen. Der ersten Tochter fehlen 24 Franken, der zweiten fehlen 26 Franken und der dritten fehlen 21 Franken um das Geschenk alleine zu kaufen. Legen sie aber ihr Geld zusammen und steuert der Vater noch 4 Franken bei, so kann das Geschenk gekauft werden. Wie viel kostet das Geschenk?

- a) Die Variable x bezeichnet den Preis des Geschenkes. Fülle die leeren Felder der Tabelle aus.

Notiere in der rechten Spalte möglichst einfache Terme mit der Variable x .

Bedeutung:	Term:
Preis Geschenk	x
Geld Tochter 1	$x - 24$
Geld Tochter 2	$x - 26$
Geld Tochter 3	$x - 21$
Geld Vater	4

- b) Stelle eine Gleichung auf, die zur Beantwortung der Textaufgabe führt und löse diese Gleichung.

$$x - 24 + x - 26 + x - 21 + 4 = x \quad |T.$$

$$3x - 67 = x \quad | +67 \quad | -x$$

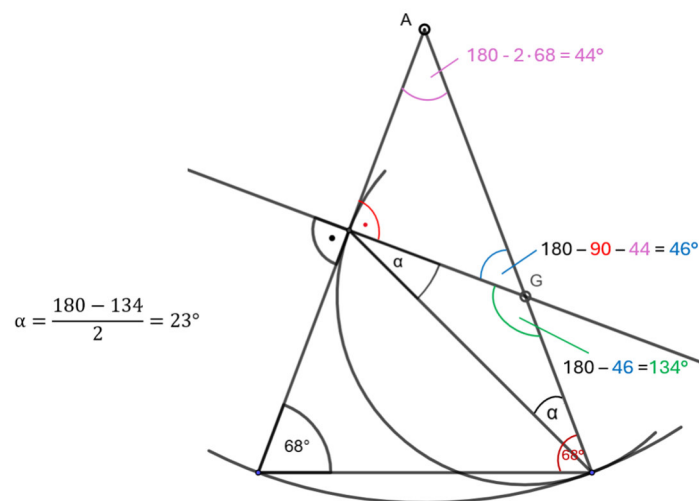
$$2x = 67 \quad |:2$$

$$x = 33.5$$

Das Geschenk kostet CHF 33.50

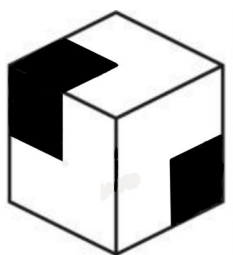
Aufgabe 5 LOES

A und G sind Mittelpunkte der abgebildeten Kreisbögen. Berechne den Winkel α .



Aufgabe 6 LOES

Welches auf der Aussenseite bemalte Würfelnetz passt zum abgebildeten Würfel?



A ☐	B ☐	C ☒	D ☐

Aufgabe 7 LOES

Unten siehst du zwei Rechenmauern. Um das Feld zu berechnen, welches über zwei anderen liegt, wird das Feld links unterhalb durch das Feld rechts unterhalb dividiert. Fülle die Rechenmauer aus. Vereinfache dabei die Terme soweit wie möglich.

$\frac{9b^2}{4a^2}$		
$\frac{3}{2}$	$\frac{2a^2}{3b^2}$	
$\frac{a}{b}$	$\frac{2a}{3b}$	$\frac{b}{a}$

y		
1	$\frac{1}{y}$	
$\frac{x}{y}$	$\frac{x}{y}$	x