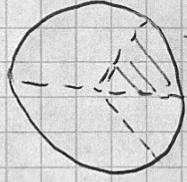


# Protokoll + Vortrag Synthese Geometrie + Prozedur

Quelle  
LÖS

## Skizze



	Innenwinkel d. Kreises	360°
$\frac{1}{6}$	Winkel	Prozent
$\rightarrow$	60°	16,67%
$2 \times \Delta$	$\frac{1}{12}$	$\rightarrow$ 30°
$4 \times \Delta$	$\frac{1}{24}$	$\rightarrow$ 15°
		8,33%
		4,16%

## Addition v. Brüchen

Zähler  
erweitert

Zähler addiert

Bsp  $\frac{1}{6} + \frac{1}{12} = \frac{2}{12} + \frac{1}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

um  
gleichen  
Nenner  
gebracht

$\frac{1}{6} + \frac{1}{24} = \frac{4}{24} + \frac{1}{24} = \frac{5}{24}$   
gleichnamig

## Skizze:



$\frac{1}{4}$  Kreisanschnitt  $\hat{=}$  90°

Innenwinkel			
45°	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{16} \times 4$	$\frac{1}{8} \hat{=}$ 12,5%
22,5°	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{32} \times 8$	$\frac{1}{16} \hat{=}$ 6,25%
11,25°	$\frac{1}{32}$	$\frac{1}{64} \times 16$	$\frac{1}{32} \hat{=}$ 3,125%

Erklärung d. Subtraktion v. Brüchen

Zähler erweitert und subtrahiert

$$\text{Bsp } \frac{1}{8} - \frac{1}{16} = \frac{2}{16} - \frac{1}{16} = \frac{1}{16}$$

gleich  
Nenner

$$\frac{1}{8} - \frac{1}{32} = \frac{4-1}{32} = \frac{3}{32}$$

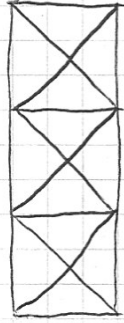
Basketballfeld

~ Rechteck

~ in 3 Quadrate eingeteilt

~ wobei in jeweils 4 Dreiecke eingeteilt wurde

Skizze:



Winkelsumme Quadrat ist gleich  
als Winkelsumme eines Rechtecks

$$4 \cdot 90^\circ = 360^\circ$$

Skizze:



=  $\frac{1}{3}$  des Rechteckfläche

Skizze:



=> jedes Dreieck entspricht  
 $\frac{1}{12}$  des Rechteckfläche  
und  $\frac{1}{4}$  des Quadratfläche

Multiplikation

v. Brüchen: Quadrat: Dreieck

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{12} \text{ Rechteck fläche}$$

"Neuer mal Neuer und  
Zähler mal Zähler"

Die Innenwinkelsumme des Dreiecks beträgt  $180^\circ$ .

Der Winkel am Mittelpunkt beträgt  $90^\circ$  und die Ecken werden über Winkelhalbierenden Diagonalen gestellt, daher  $2 \cdot 45^\circ$ .

$$\text{Innenwinkelsumme} \hat{=} 2 \cdot 45^\circ + 90^\circ = 180^\circ$$

Es handelt sich um 12 gleichschenkelige Dreiecke.

Division von Brüchen

Ein  $\frac{1}{3}$  Resten (Quadrat) wird in 4 Dreiecke geteilt

$$\text{Fläche: } \frac{1}{3} : 4 = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$$

Die Division eines Bruches erfolgt durch die Multiplikation mit dem Kehrwert.

$$\text{Bsp } \frac{1}{3} : 2 = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$$

Kehrwert  $\rightarrow$

Bruch	Prozente	Dezimalbruch
$\frac{1}{3}$	$33,3\%$	$0,3\bar{3}$
$\frac{1}{4}$	$25\%$	$0,25$
$\frac{1}{12}$	$8,3\%$	$0,08\bar{3}$