

- Aufgabe 1:**
- Konstruiere ein Dreieck aus  $a = 5$  cm,  $b = 6$  cm und  $\beta = 55^\circ$ . Fertige zuerst eine Planfigur an.
  - Fertige eine zugehörige Konstruktionsbeschreibung an.
  - Aus welchem der Kongruenzsätze folgt, dass es – bis auf Kongruenz – nur ein Lösungsdreieck gibt?
  - Beantworte die folgende Frage, ohne das Dreieck zu konstruieren:  
Ist die Konstruktion es Dreiecks aus  $a = 5$  cm,  $b = 6$  cm und  $\alpha = 55^\circ$  eindeutig?

- Aufgabe 2:**
- Konstruiere ein Dreieck aus  $c = 5$  cm,  $b = 6$  cm und  $r = 3,5$  cm ( $r =$  Radius des Umkreises). Fertige zuerst eine Planfigur an. Ist die Konstruktion eindeutig?
  - Konstruiere ein Dreieck aus  $c = 8$  cm,  $h_c = 3$  cm und  $\gamma = 90^\circ$ . Zeichne zuerst eine Planfigur. **Hinweis:** Nutze den Satz des Thales.

**Aufgabe 3:** Berechne:

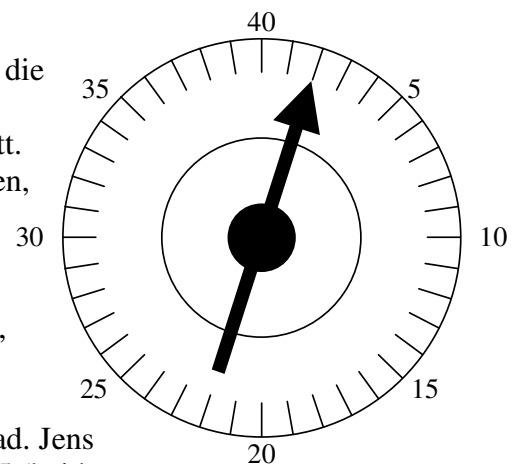
- $(69 + 12 - 42) : (-13)$
- $(-1,1 - 0,7) \cdot (-4,8 + 2 \cdot 4,9)$
- $\left(-\frac{2}{5} - \frac{3}{5} \cdot \frac{5}{2}\right) : \left(-3\frac{4}{5}\right)$
- $\left[(-3)^3 \cdot \frac{5}{9} + 3\right] \cdot \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{3}\right)$

**Aufgabe 4:** Bestimme die Lösung durch Rückwärtsrechnen.

- $x : (-3) + 5 = -7$
- $\left(x + \frac{5}{7}\right) : \left(-\frac{6}{7}\right) = -1$

**Aufgabe 5:** Betrachte das rechts abgebildete Glücksrad.

- Bestimme für die folgenden Ereignisse jeweils die Menge der zugehörigen Ergebnisse und die Wahrscheinlichkeit, mit der das Ereignis eintritt.
  - Das Glücksrad bleibt auf einer Zahl stehen, die durch 6 teilbar ist.
  - Das Glücksrad bleibt auf einer Zahl stehen, in der die Ziffer 3 vorkommt.
  - Das Glücksrad bleibt auf der Zahl stehen, deren Quersumme 8 ist.



- Jens und Ole drehen abwechselnd das Glücksrad. Jens gewinnt, wenn er eine Zahl zwischen 15 und 25 (beide einschließlich) erdreht, Ole gewinnt, wenn er eine durch 3 teilbare Zahl erdreht.
  - Ist das Spiel so gerecht, d. h. gewinnen Jens und Ole gleich oft?
  - Wenn Jens gewinnt, bekommt er 65 Pfennig von der Bank, dagegen bekommt Ole, wenn er gewinnt, 55 Pfennig. Es werden 1000 Spiele durchgeführt. Wie viel DM werden Ole und Jens nach den 1000 Spieldurchgängen bekommen haben?

**Viel Erfolg!**

**Themen für die mündliche Prüfung:**

## 1. Kongruenzsätze:

- SSS: 5 cm, 6 cm, 7 cm
- SWS: 6 cm,  $53^\circ$ , 8 cm
- SSW: 8 cm, 5 cm,  $30^\circ$  was ist mit 5 cm, 8 cm,  $30^\circ$ ?
- WSW und SWW:  $73^\circ$ , 9 cm,  $47^\circ$

## 2. Besondere Linien im Dreieck:

- Höhengeraden
- Seitenhalbierende  $\Rightarrow$  Schwerpunkt
- Mittelsenkrechte  $\Rightarrow$  Umkreis
- Winkelhalbierende  $\Rightarrow$  Innkreis Konstruktion aus  $c = 5$  cm,  $\alpha = 37^\circ$  und  $w_\alpha = 4,5$  cm  
Konstruktion aus  $c = 5$  cm,  $\alpha = 37^\circ$  und  $\rho = 1,5$  cm

## 3. Umfangswinkel – Mittelpunktswinkel:

- Am Kreis die Begriffe erläutern lassen.
- Gesetzmäßigkeiten ausführen lassen: Mittelpunktswinkel =  $2 \cdot$ Umfangswinkel (Umfangs- und Mittelpunktswinkel auf gleicher Seite der Sehne), beide Umfangswinkel zusammen  $180^\circ$
- Konstruktion eines Kreisbogens zu gegebener Sehne und Umfangswinkel:  
 $\overline{AB} = 6$  cm,  $\gamma = 55^\circ$

## 4. Rationale Zahlen am Zahlenstrahl:

- Zahlenbereiche IN, IZ, IB und IQ verdeutlichen lassen (mit Beispielen)
- Vergleichen von rationalen Zahlen:  $|-7,44|$ ;  $-4,01$ ;  $\frac{1}{4}$ ;  $-4\frac{1}{10}$ ;  $|+0,26|$ ;  $7,\bar{4}$
- Beispiele von rationalen Zahlen in der Umwelt

## 5. Rechnen mit rationalen Zahlen:

- Strichrechnung erläutern (Rechenregel): Vorzeichen gleich  $\Rightarrow$  Beträge addieren und gleiches Vorzeichen setzen, sonst: kleinen vom großen Betrag subtrahieren und Vorzeichen des größeren Betrags setzen.
- Punktrechnung erläutern (Rechenregel): ...
- Rechengesetze: Distributivgesetz geschickt anwenden  $-2,3 \cdot 5 - 7,7 \cdot 5$  ;  
 $\frac{1}{7} \cdot \left( \frac{14}{3} + \frac{7}{6} \right)$  ; etc.
- Terme (Buch)

## 6. Wahrscheinlichkeiten:

- Begriffe relative Häufigkeit / absolute Häufigkeit erläutern lassen
- Wahrscheinlichkeiten beim Würfel (Ereignisse, Ergebnisse)
- Schätzen von Wahrscheinlichkeiten (gezinkter Würfel 100 mal würfeln, 40 mal Sechs)