

# Woche 17

## Ü2 und H1 – Probeprüfung

1. a) Löse die Gleichung nach x auf (2 Punkte).

$$17 - 5 \cdot (x + 23) = (12 + x) \cdot 5$$

- b) Setze im Term  $(2b)^2 + 3500a^2 - b - 4b^2$  für a die Zahl (-2.2) und für b die Zahl  $1.3 \cdot 10^3$  ein und rechne den Term anschliessend aus (1 Punkt).



## Woche 17 | Ü2 und H1 – Probeprüfung

c) Berechne das folgende Volumen in Deziliter (1 Punkt):

$$3 \text{ m}^3 + 15 \text{ l} - 2600 \text{ cm}^3 + 7.65 \text{ hl}$$

2. a) Vereinfache folgenden Term so weit wie möglich:

$$\frac{(x+7) \cdot (x-7)}{x-7} + \frac{(21x^2 + 147x)}{7x} + \frac{2 \cdot 7x}{7x + 7x}$$



b) Vereinfache folgenden Term so weit wie möglich (2 Punkte):

$$\frac{\sqrt{60y^2}}{\sqrt{15x^2}} + \frac{\sqrt{3x} \cdot \sqrt{3y}}{\sqrt{xy}}$$

3. Eine Mischung aus Baumnuss- und Haselnusskernen soll CHF 20 pro kg kosten. Ein Sack mit 35 kg Baumnusskernen kostet CHF 840 und die Haselnusskerne kosten CHF 1.35 pro 150 g.

a) Wie viel kosten die beiden Kerne jeweils pro Kilo? (1 Punkt)



b) Wie viele Kilogramm Baumnusskerne muss man nehmen, wenn man 60 Kilogramm der Mischung benötigt? Löse die Aufgabe mit einer Gleichung.

4. In einem Sack befinden sich nummerierte Zettel mit Zahlen von 1 bis 20.

- a) Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass du einen Zettel ziehst, dessen Zahl
- ein Vielfaches von 3 ist?
  - ein Vielfaches von 10 ist?

Gib die Resultate als (gekürzte) Brüche an (1 Punkt).



- b) Teile die Zahlen in die drei folgenden Kategorien ein und erstelle ein Kreisdiagramm mit den drei Kategorien:
- ein Vielfaches von 3
  - ein Vielfaches von 7
  - übrige Zahlen

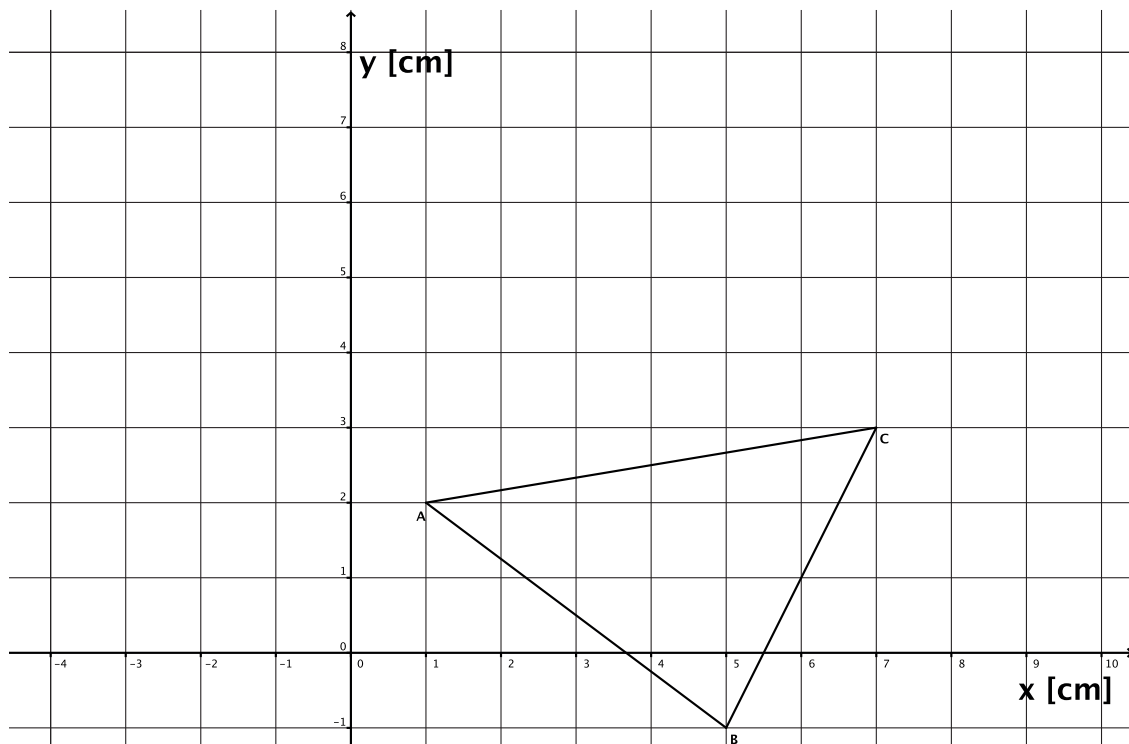
Beschrifte jede Kategorie mit den Prozentangaben (2 Punkte).



5. Um einen Zaun zu errichten, benötigen 5 Arbeiter 7 h 25 min. Nach 2 h erhalten zwei Arbeiter einen anderen Auftrag. Wie viel länger müssen die Übrigen arbeiten, bis der Zaun errichtet ist? Runde auf Minuten genau (2 Punkte).



6. Gegeben ist ein Dreieck in einem Koordinatensystem (siehe Figur).
- a) Durch eine Achsenspiegelung des Dreiecks entsteht der Punkt  $C'$  (0/5).  
 Konstruiere die Punkte  $A'$  und  $B'$  sowie die Spiegelachse  $g$  (2 Punkte).



- b) Berechne den Umfang des Dreiecks ABC auf 2 Dezimalen (1 Punkt).

A large grid area provided for the student to show their calculations for the perimeter of triangle ABC.



7. Ein Schuhgeschäft zieht von der Bahnhofstrasse an die Löwenstrasse und muss seine Ladenfläche räumen. Vor dem Umzug findet ein grosser Ausverkauf statt. Alle Schuhe sind stark reduziert und kosten gleich viel.

Am letzten Tag des Ausverkaufs findet eine zusätzliche Aktion statt: Beim Kauf von drei Paar Schuhen werden zusätzlich 20% Rabatt gewährt und ein viertes Paar Schuhe geschenkt.

Wie viel Prozent spart eine Kundin, die am letzten Tag des Ausverkaufs vier Paar Schuhe kauft gegenüber einem Kunden, der am Anfang vom Ausverkauf 4 Paar Schuhe kaufte? (3 Punkte)

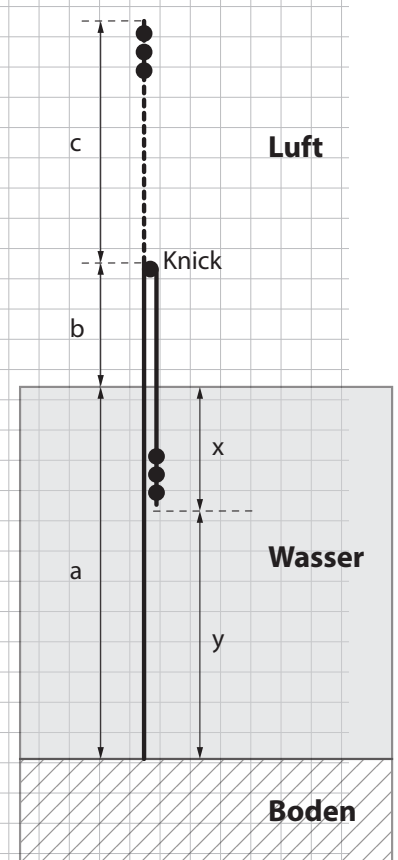




## Woche 17 | Ü2 und H1 – Probeprüfung

8. Ein im Wasser stehendes Schilfrohr knickt ein, so dass die oberste Spitze ins Wasser getaucht wird (siehe Skizze). Das Schilfrohr wird in drei Stücke eingeteilt:  $a$  = Schilfrohr im Wasser,  $b$  = Schilfrohr von Wasser bis zum Knick und  $c$  = vom Knick bis zur Spitze.

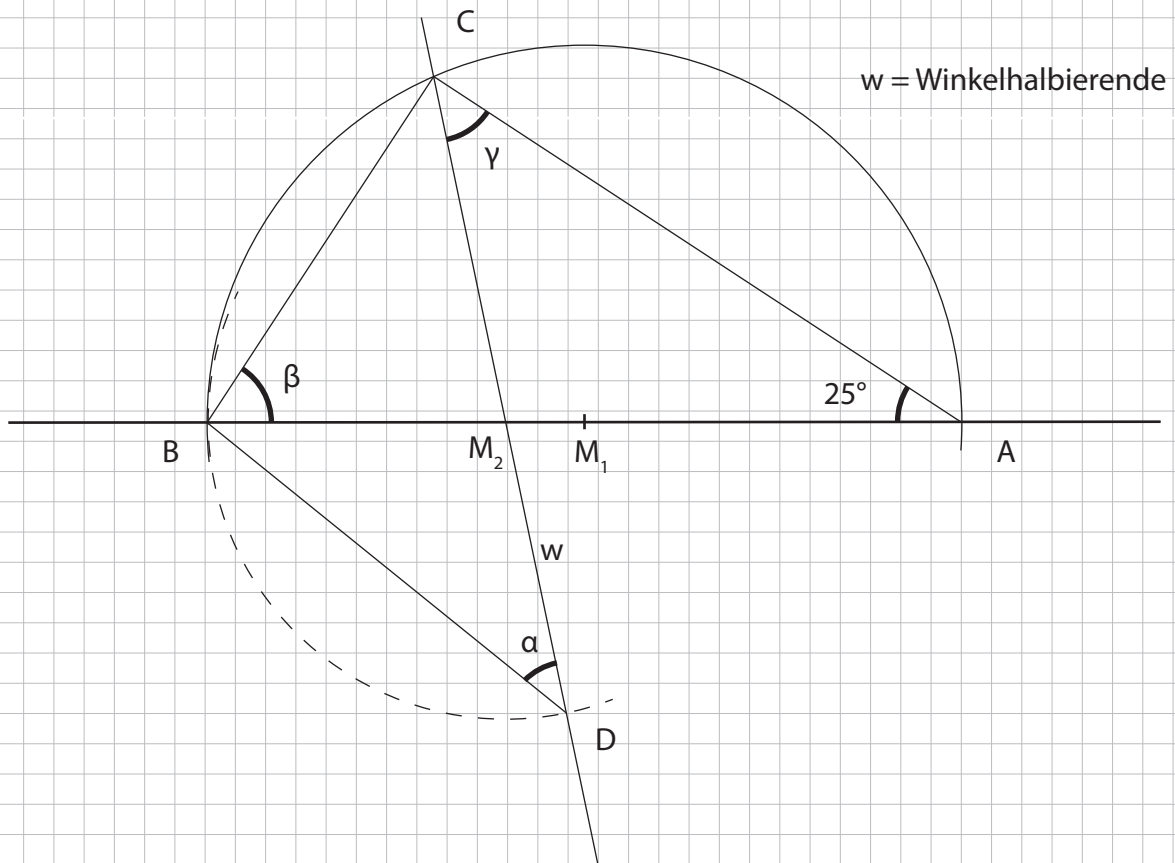
- a) Erstelle möglichst einfache Terme für die Strecken  $x$  und  $y$ , wobei im Resultat nur die Strecken  $a$ ,  $b$  und  $c$  vorkommen dürfen (1 Punkt).



- b) Das ganze Schilfrohr ist 1,96 m lang. Wie lange sind die Strecken  $a$ ,  $b$  und  $c$ , wenn  $c$  halb so lang wie  $a$  ist und  $b$  gleich lang wie  $x$  ist? (2 Punkte)



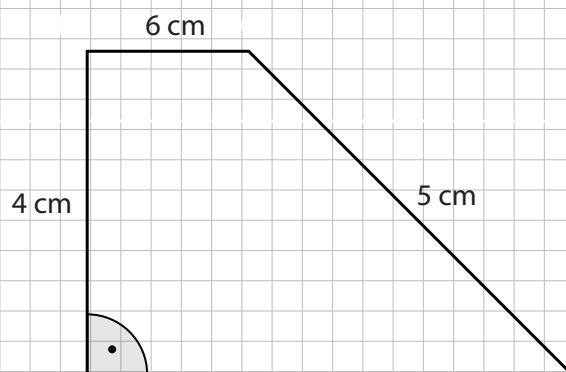
9. Berechne die Winkel  $\alpha$ ,  $\beta$  und  $\gamma$  (3 Punkte).



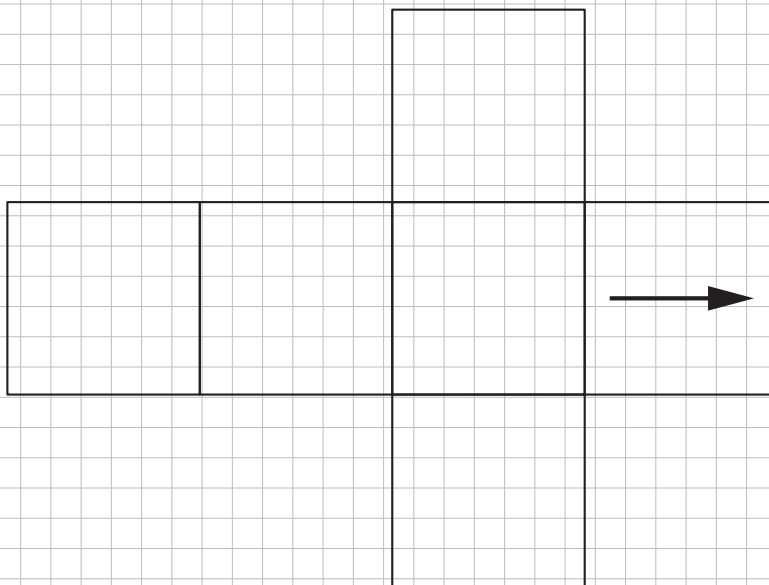
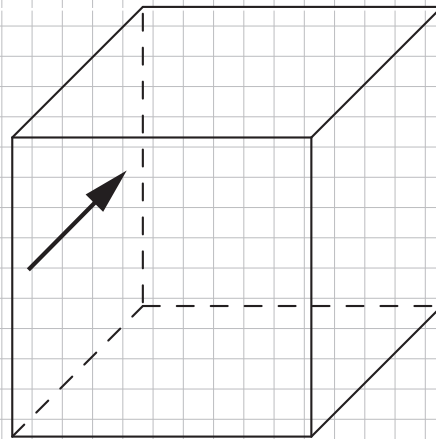
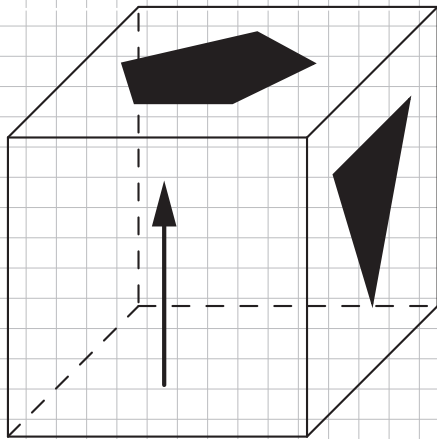
## Woche 17 | Ü2 und H1 – Probeprüfung

10. a) Eine Pyramide mit quadratischer Grundfläche hat ein Volumen von  $363 \text{ dm}^3$  und eine Höhe von  $9 \text{ dm}$ . Wie lang ist eine Seite der Grundfläche? (1 Punkt)

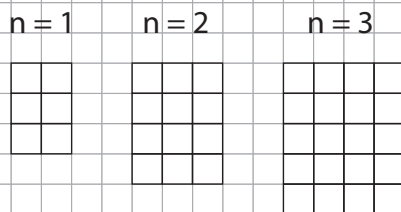
- b) Ein Prisma hat als Grundfläche das unten skizzierte Trapez und eine Höhe von  $25 \text{ cm}$ . Berechne das Volumen des Prismas. (2 Punkte)



11. Auf einen transparenten Würfel sind ein Pfeil, ein Dreieck und ein Fünfeck aufgemalt. Ergänze die zweite Ansicht und das Netz des Würfels mit dem Dreieck und Fünfeck (2 Punkte).



12. Betrachte die untenstehende Serie von Figuren.



a) Wie viele Felder hat die 8. Figur (1 Punkt)

b) Finde eine Formel für die  $n$ . Figur (2 Punkte)



