

BM Aufnahmeprüfung 2025 Mathematik	Hilfsmittel erlaubt	
Name:	Punkte:	Note:
Nr.:		

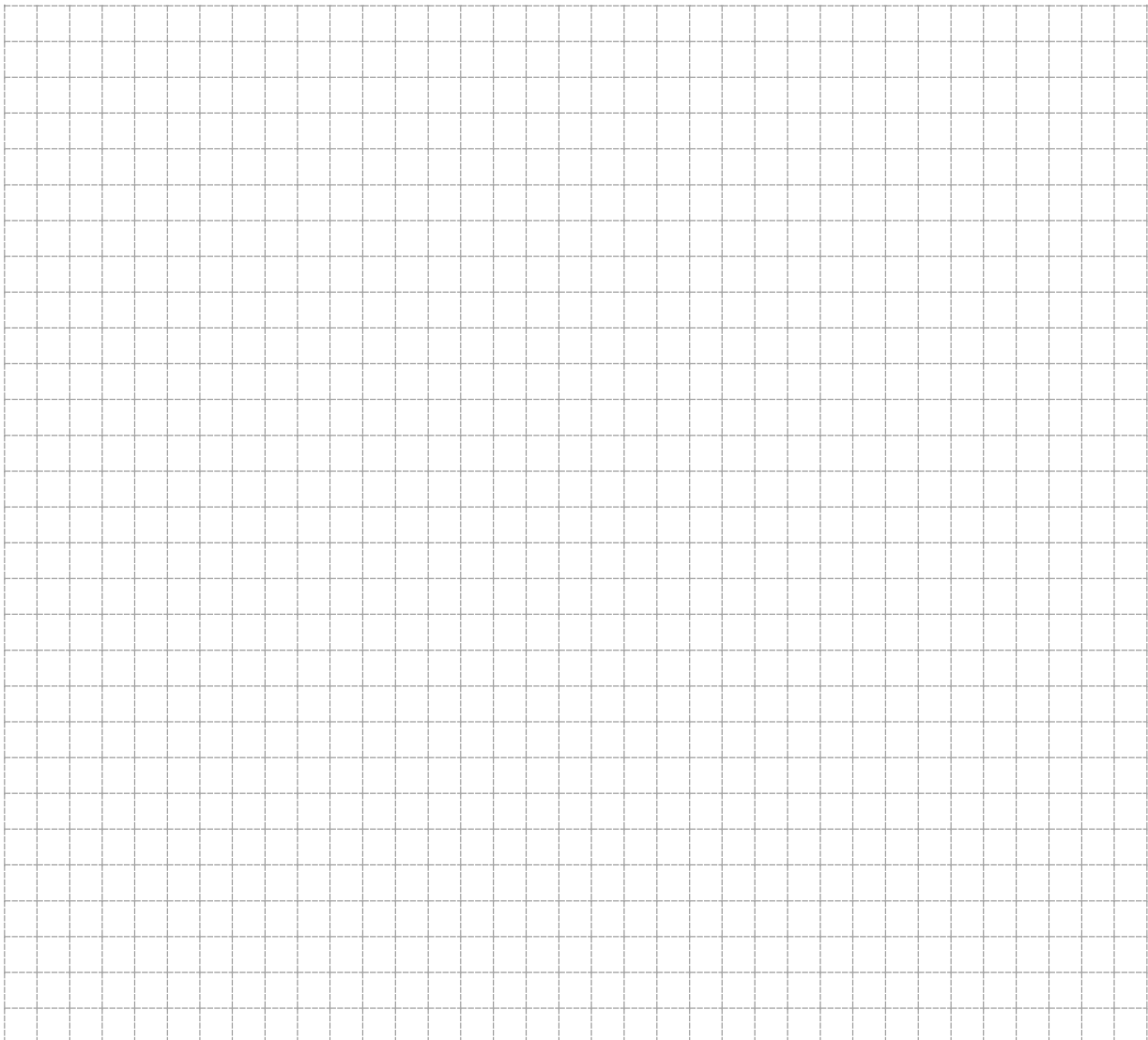
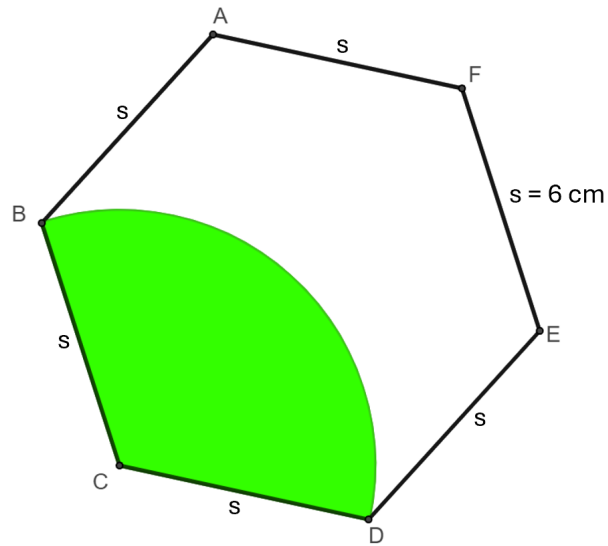
Zur Beachtung: Erlaubt sind Taschenrechner und Konstruktionswerkzeug, jedoch keine Formelbücher. Der Lösungsweg zum Resultat muss bei jeder Aufgabe vollständig dargestellt werden.
Geometrische Figuren sind nicht massstabsgetreu dargestellt.

Genauigkeit: Wo nichts anderes steht, sind Resultate, die nicht aufgehen, sinnvoll zu runden.

Zeit: 45 Minuten

Punktetotal: 15

- a) Berechne die grüne Fläche innerhalb des regelmässigen Sechsecks.
b) Berechne die weisse Fläche innerhalb des regelmässigen Sechsecks.



- a) Joshua Cheptegei hält seit dem 14. August 2020 den Weltrekord über 5000 m bei den Männern, mit einer Zeit von 12 min 35 sek. Berechne seine Durchschnittsgeschwindigkeit. Gib das Resultat in km/h auf eine Dezimalstelle genau an.
- b) Die Äthiopierin Gudaf Tsegay ist die Weltrekordhalterin bei den Frauen. Ihre durchschnittliche Geschwindigkeit liegt dabei bei 21.428 km/h . Berechne ihre Siegerinnenzeit und gib das Resultat in Minuten an.



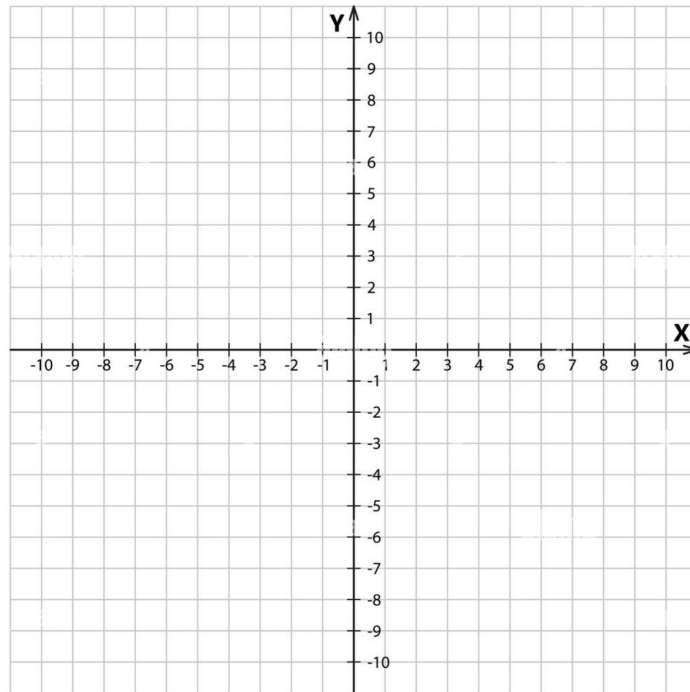
Aufgabe 3

(3 Punkte)

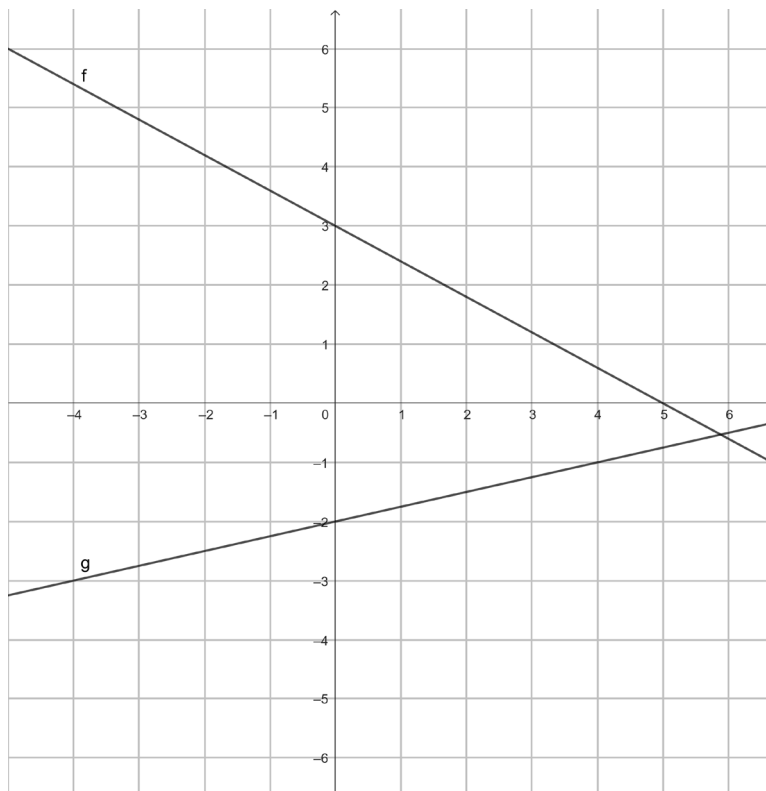
a) Zeichne folgende Geraden ins Koordinatensystem ein:

$$h: y = -\frac{4}{3}x + 2$$

$$j: y = \frac{3}{5}x - 3$$



b) Gib die Funktionsgleichungen der Geraden g und f an:



Deine Antworten:

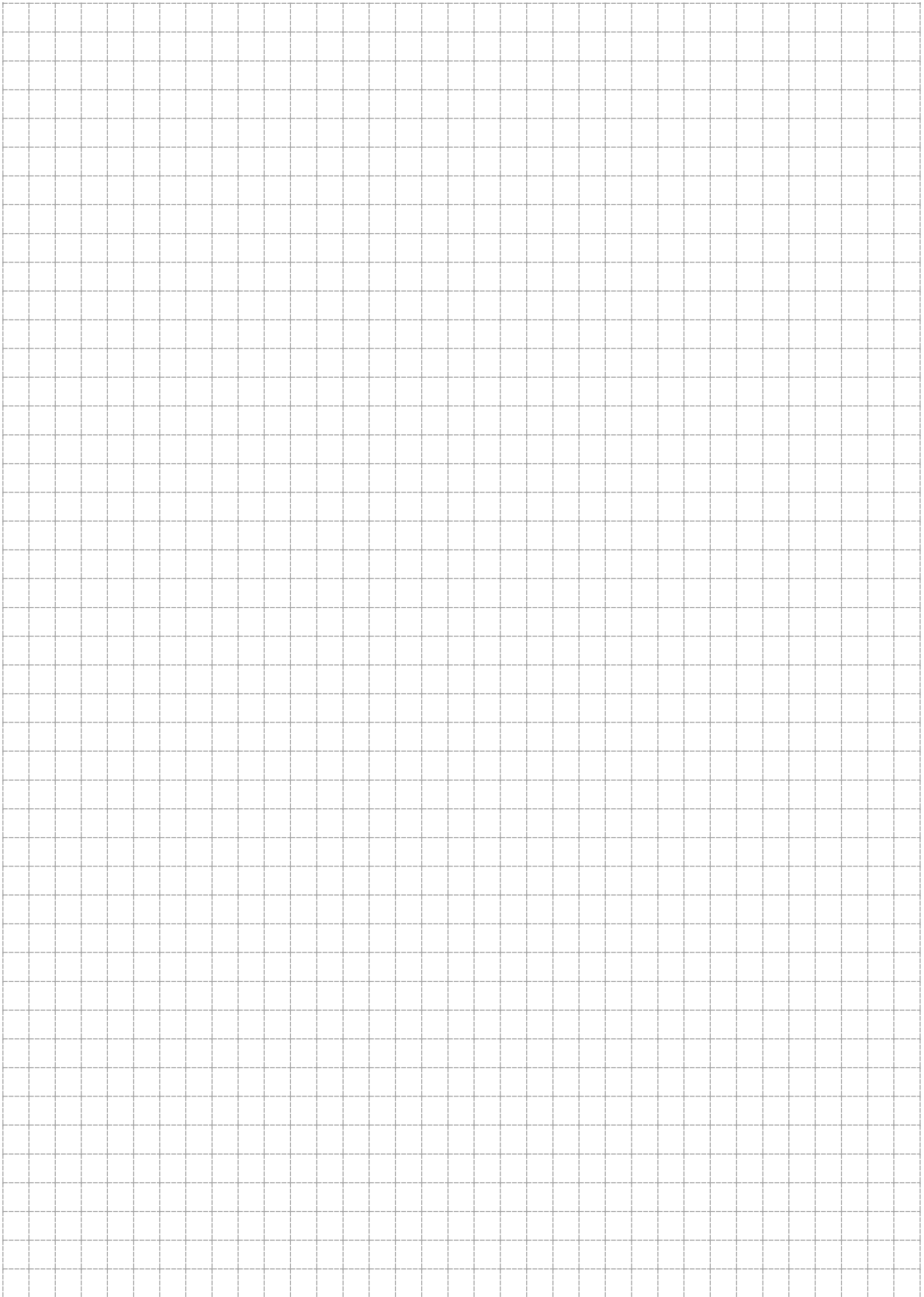
g:

y =

f:

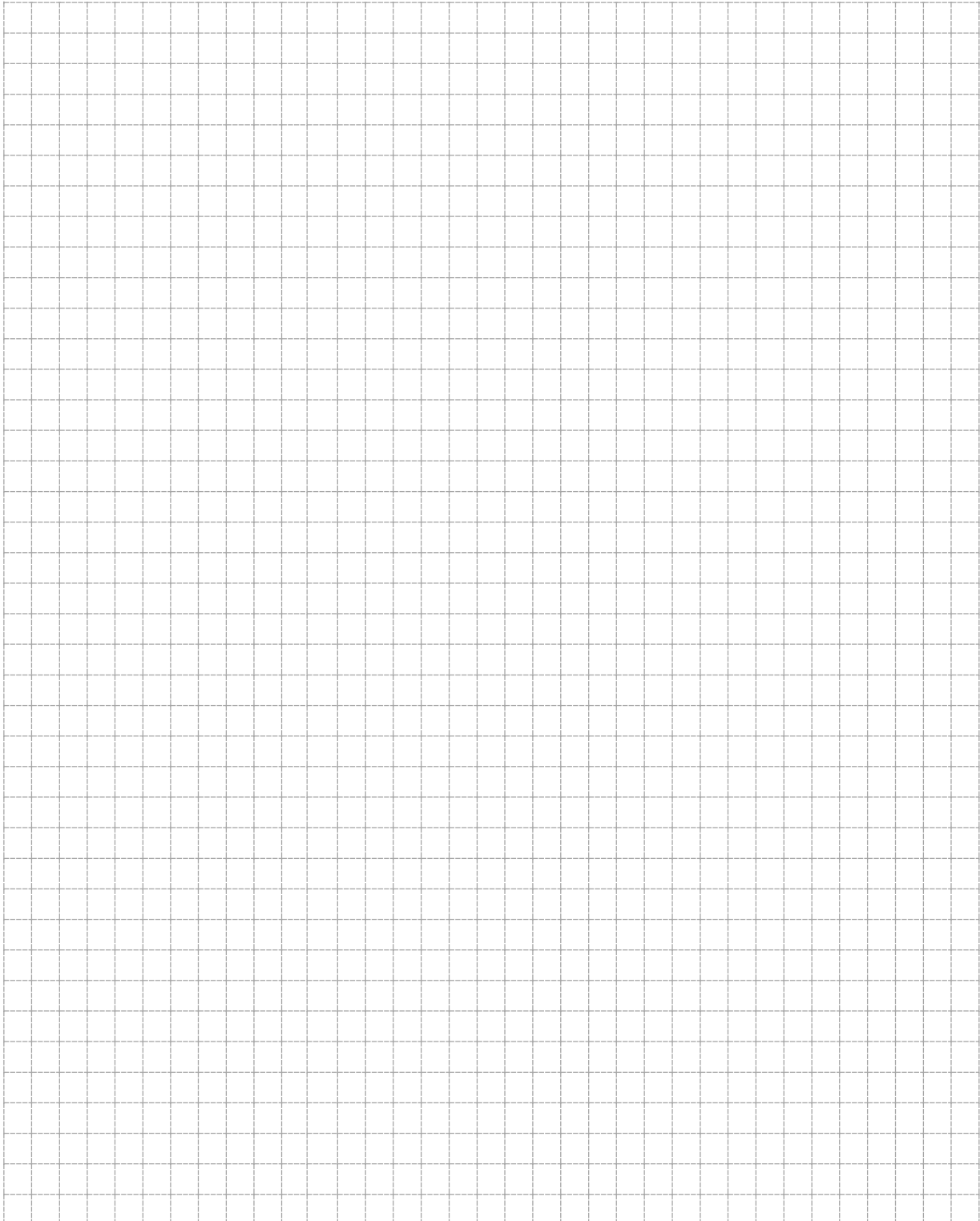
y =

c) In welchem Punkt schneidet die Gerade g die x -Achse?



Ein Handygeschäft kauft ein Handymodell zu CHF 158.- ein und verkauft dieses Modell um 250% teurer.

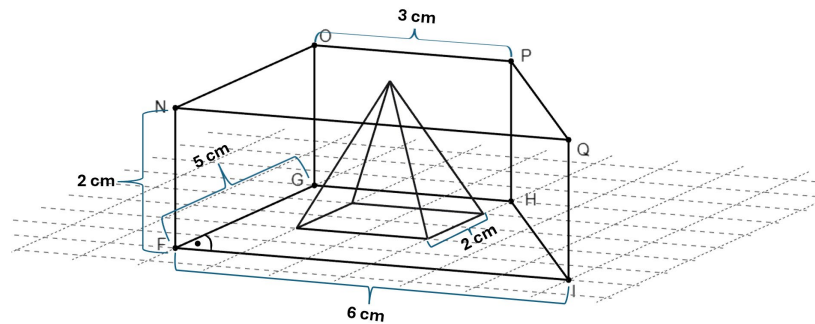
- a) Welches ist der Verkaufspreis?
- b) Wie gross ist der Gewinn in Prozent, wenn im Ausverkauf auf besagtes Modell ein Rabatt von 50% gewährt wird?



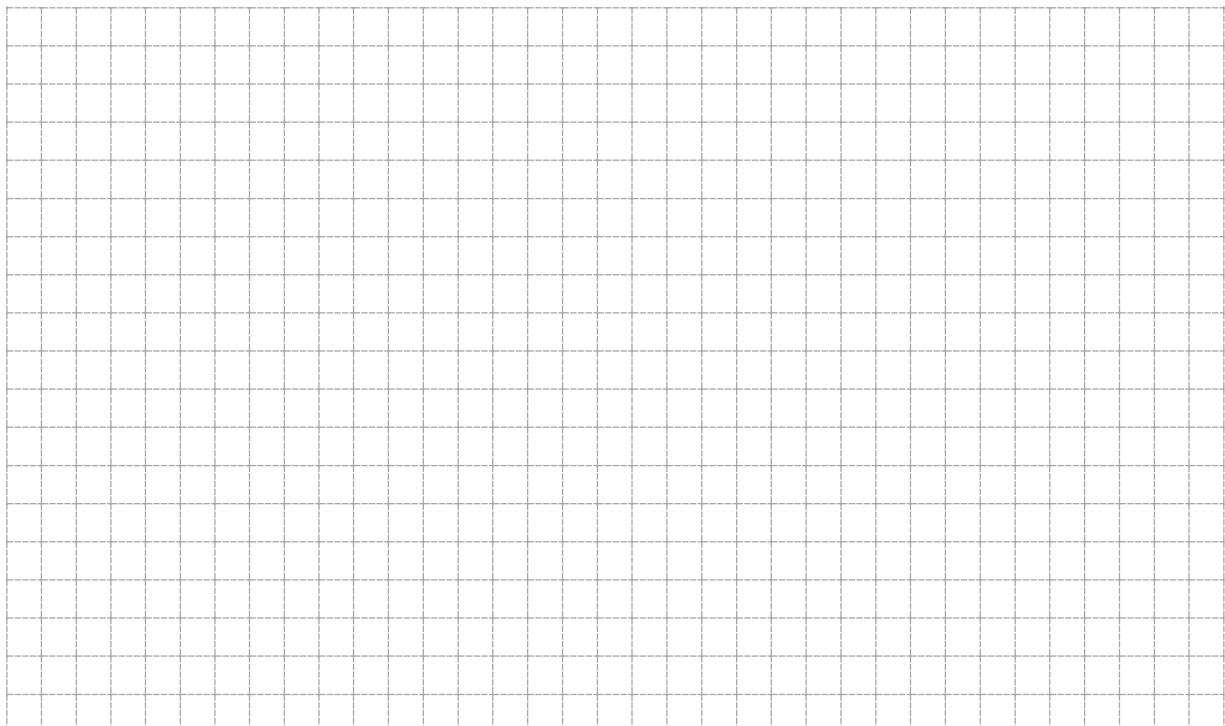
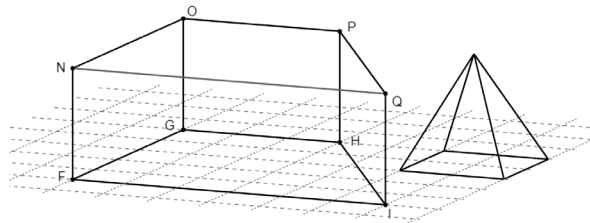
Das abgebildete gerade Prisma mit einem rechtwinkligen Trapez als Grundfläche und einer geschlossenen quadratischen Pyramide im Innern, ist vollständig mit Wasser gefüllt. Die Pyramidenspitze berührt gerade die Wasseroberfläche.

$$\overline{FG} = 5 \text{ cm} , \quad \overline{OP} = 3 \text{ cm} , \quad \overline{FI} = 6 \text{ cm} , \quad \overline{HP} = 2 \text{ cm}$$

- a) Wie viele cl Wasser befinden sich im Gefäß?



- b) Nun wird die Pyramide aus dem Wasser genommen. Wie hoch steht danach das Wasser im Prisma?



- a) Konstruiere einen Rhombus $ABCD$. Die Eckpunkte B und C sind gegeben. Der Punkt Q liegt auf der Diagonalen $\overline{BD}$.



- b) Strecke das Dreieck ABC mit Zentrum Z so, dass C' auf g liegt. Berechne anschliessend den Streckfaktor « k ». Miss dafür die entsprechenden Strecken und gib das Resultat auf eine Dezimalstelle genau an.

