

Aufnahmeprüfung 2019 Mathematik	Hilfsmittel erlaubt	
Name:	Punkte:	Note:
Nr.:		

Zur Beachtung: Erlaubt sind Taschenrechner und Konstruktionswerkzeug, jedoch keine Formelbücher. Der Werdegang zum Resultat muss bei jeder Aufgabe vollständig dargestellt werden.

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

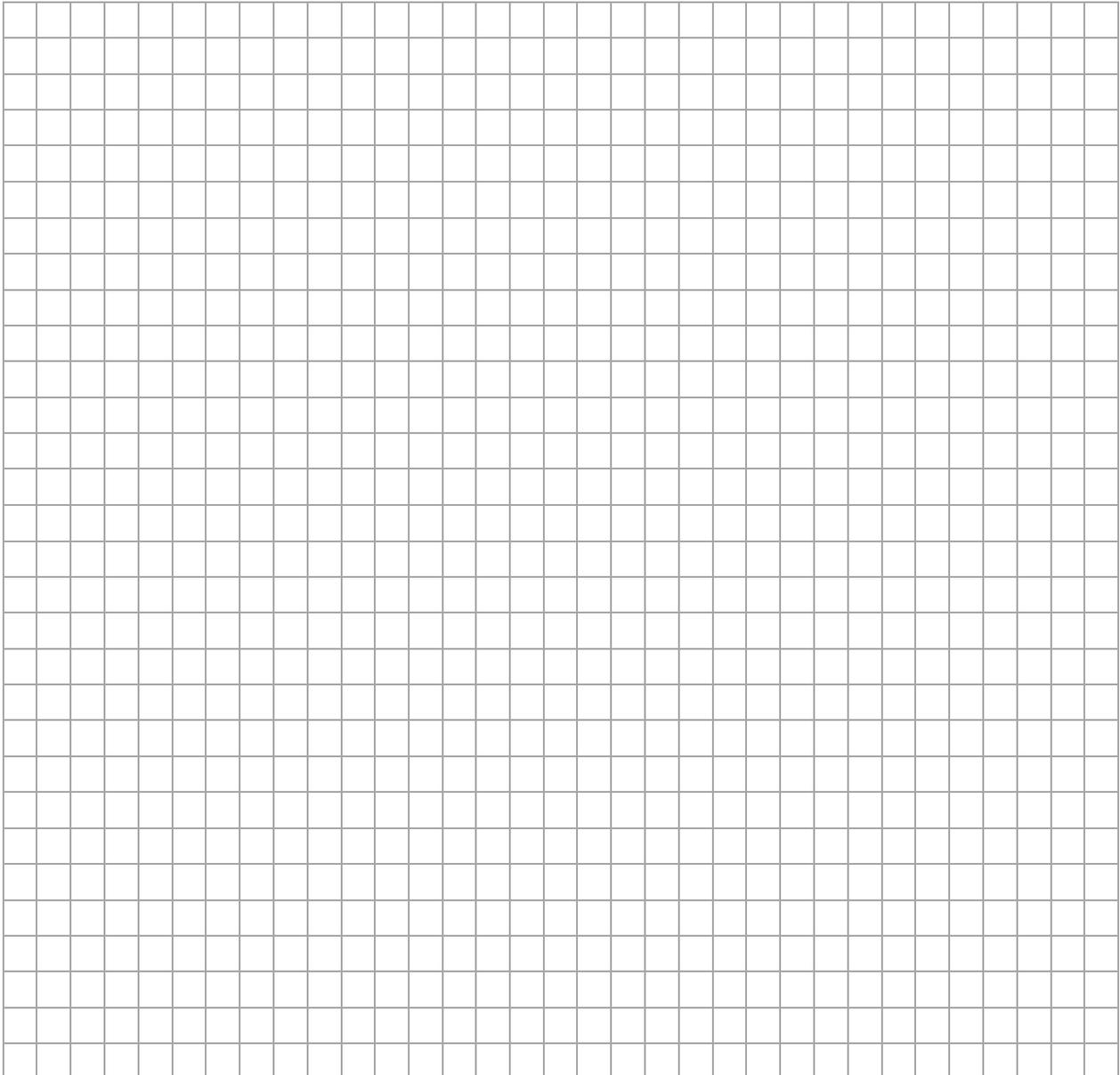
Zeit: 45 Minuten

Total: 16 Punkte

1. Geschwindigkeit

Ein Auto fährt in einer verkehrsberuhigten Zone mit einer Geschwindigkeit von 55 km/h statt 30 km/h. Plötzlich rollt ein Ball über die Strasse. Der Fahrer reagiert sehr langsam und braucht 1.5 s, bis er endlich zu bremsen beginnt.

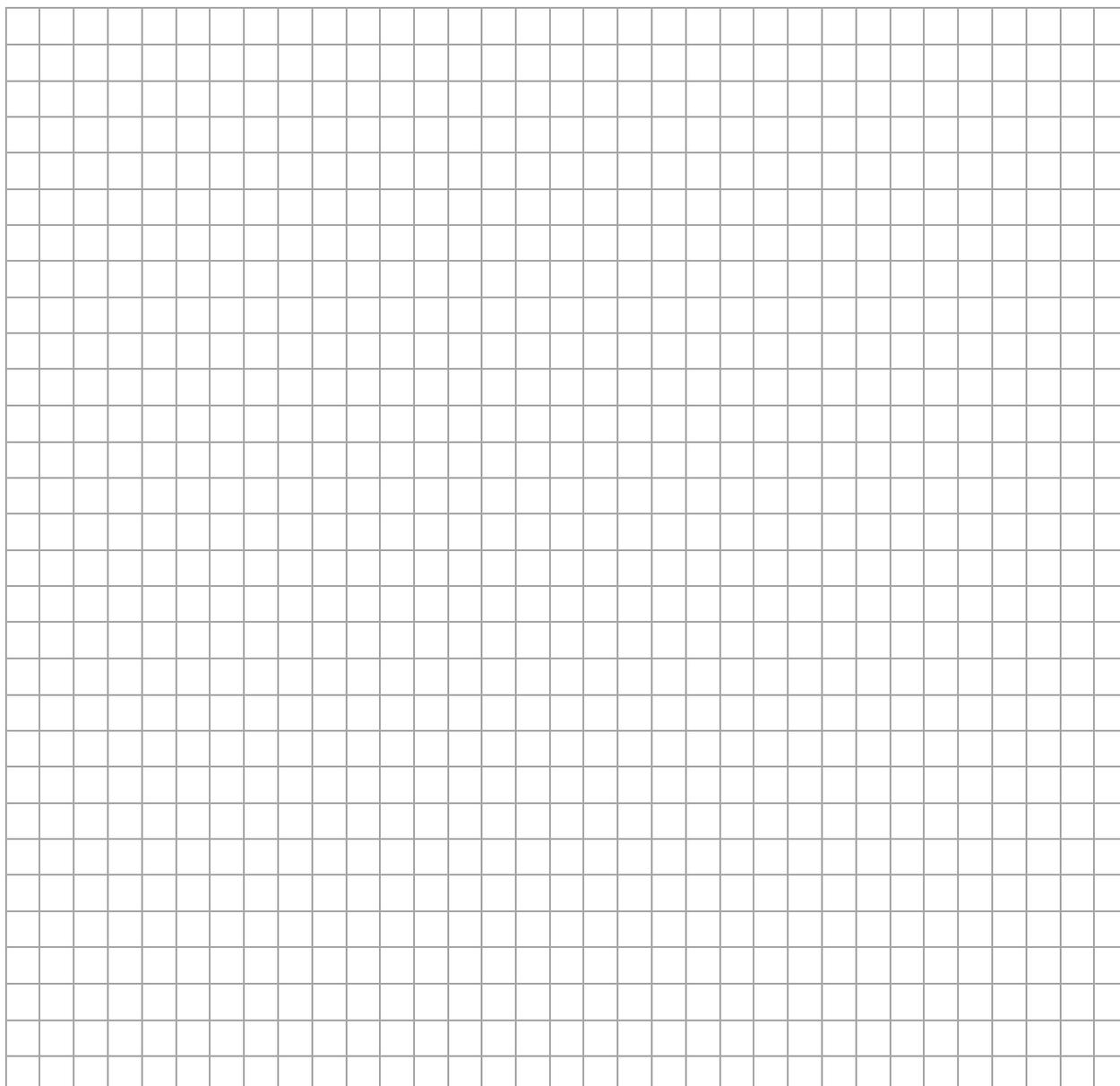
- a. Welche Strecke legt er in dieser Reaktionszeit zurück? (1 Punkt)
- b. Wie viele Sekunden würde er für die Strecke aus a) mit der erlaubten Geschwindigkeit von 30 km/h brauchen? (1 Punkt)



2. Zins

Silvia hebt Ende August auf ihrem Sparbüchlein Fr. 800.- ab. Sie erhält daher am Ende des Jahres statt Fr. 108.- nur Fr. 102.- Zins.

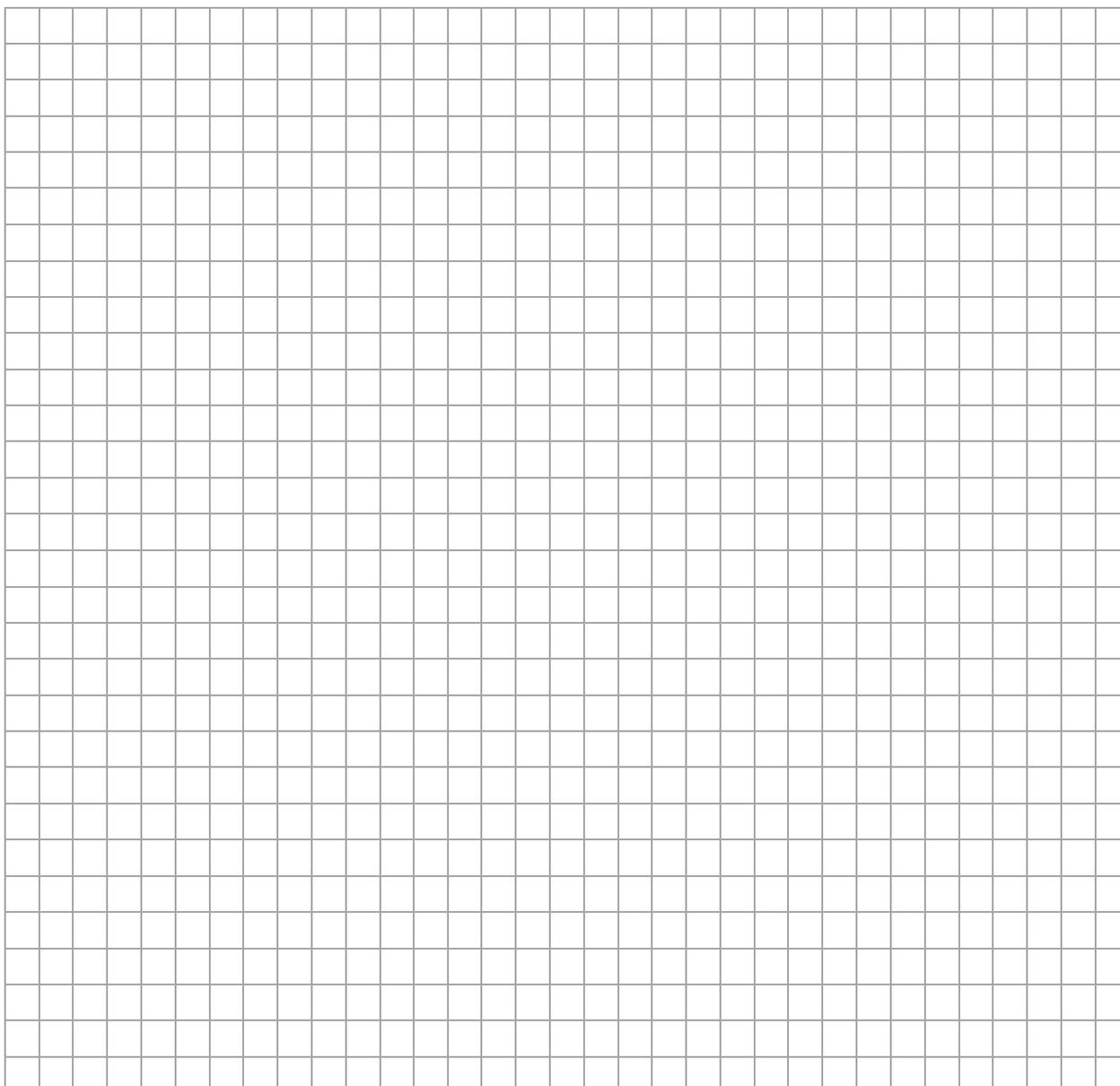
- a. Zu welchem Zinssatz ist ihr Sparguthaben angelegt? (1.5 Punkte)
- b. Wie gross war ihr ursprüngliches Sparguthaben? (1 Punkt)



3. Zinseszins

Bei der Geburt seines Enkels Darius hat Opa Oswald 4000 Fr zu einem Zinssatz zu 7,4% angelegt. Das Geld bekommt Darius bei seinem 18. Geburtstag mit Zinseszinsen.

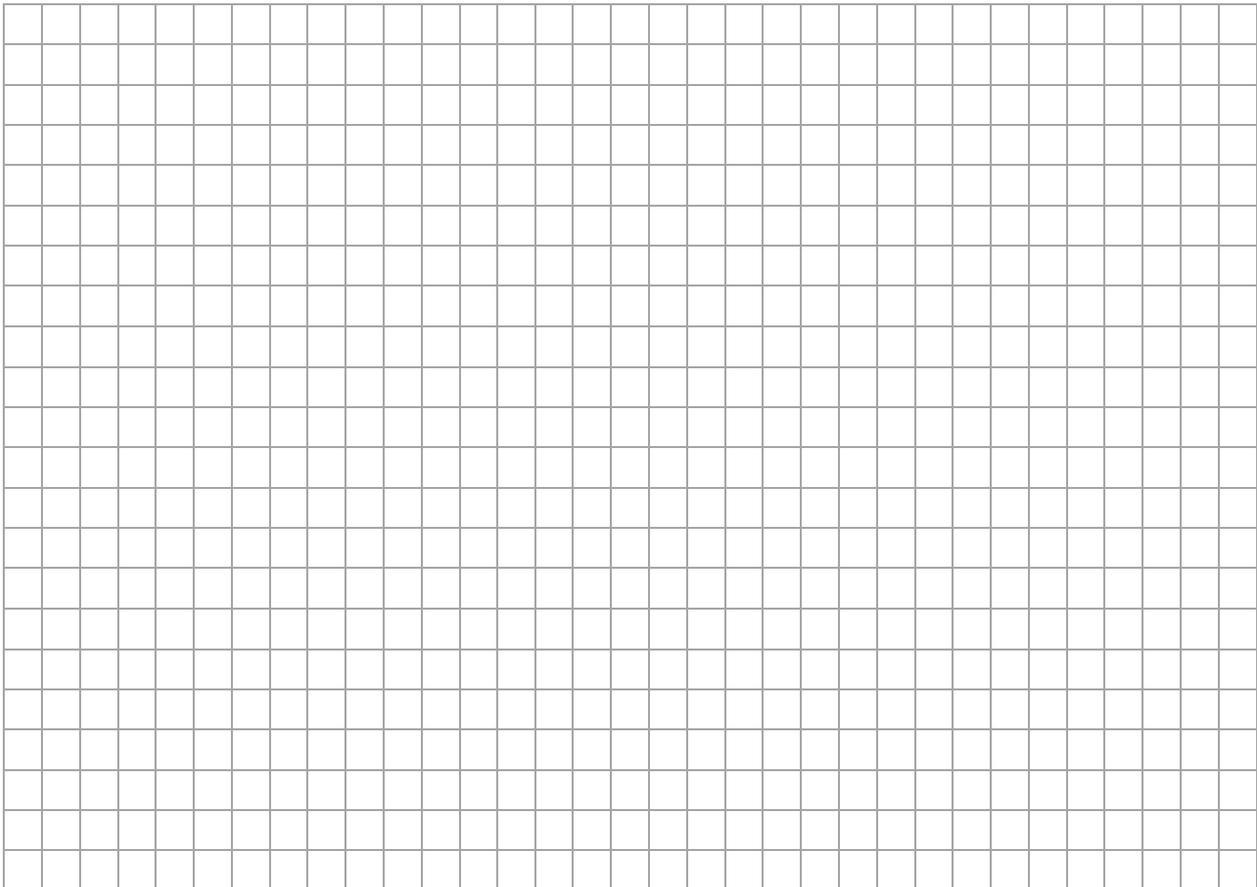
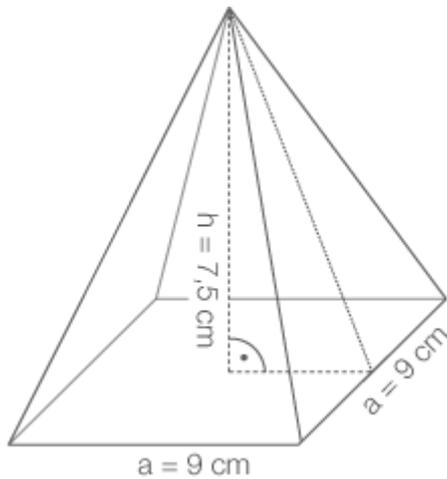
- a. Wie viel Geld bekommt Darius? (1 Punkt)
- b. Wie hoch ist der gesamte Zinsertrag? (0.5 Punkt)

A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares, intended for the student to perform calculations for the problem.

4. Oberfläche und Volumen von Pyramide

Eine gerade Pyramide (siehe Skizze) hat eine Seitenlänge von 9 cm an der Basis und eine Höhe von 7.5 cm.

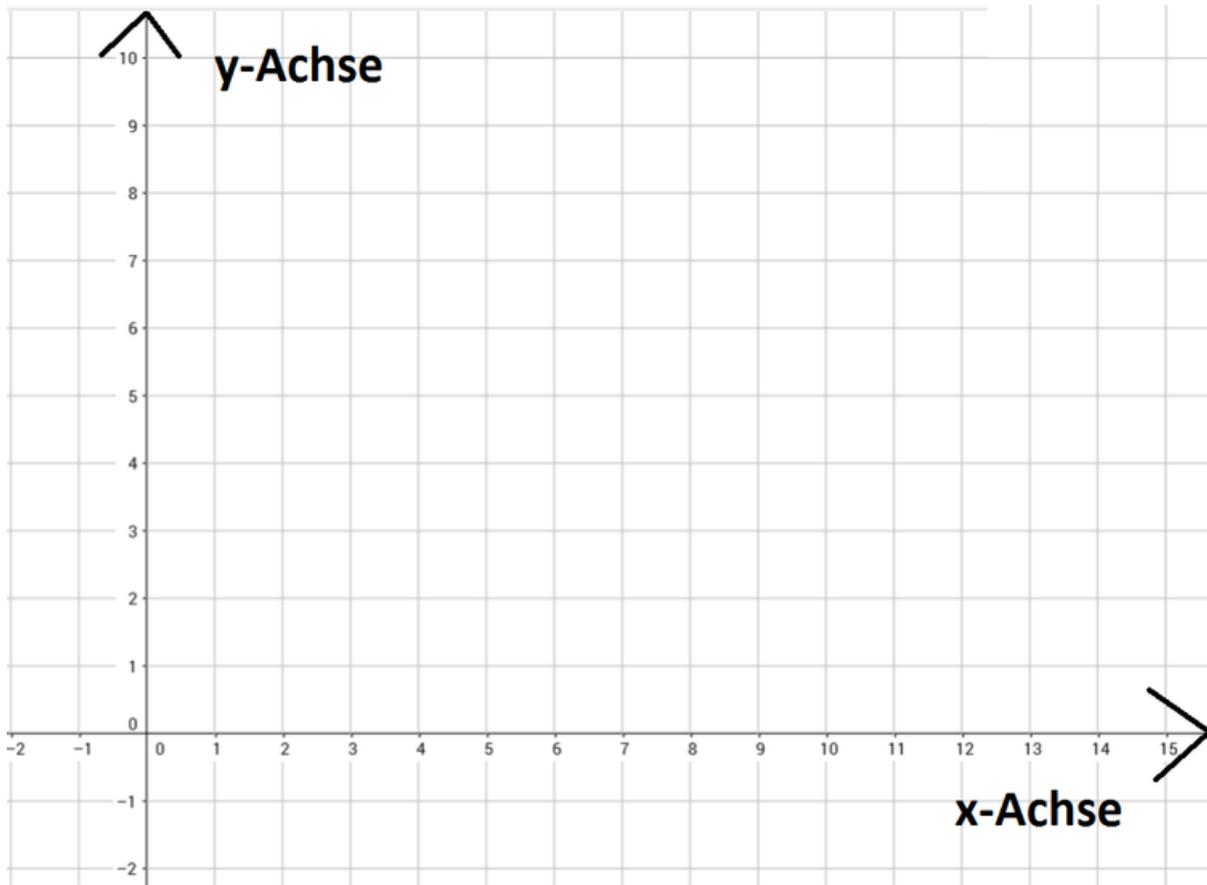
- Wie gross ist das Volumen der Pyramide? (1 Punkt)
- Wie gross ist die Oberfläche der Pyramide? (1 Punkt)
- Angenommen, die Pyramide ist innen hohl. Nun wird sie bis auf 1 cm Höhe mit Wasser gefüllt. Wie viele cm^3 Wasser sind in der Pyramide? (1 Punkt)



5. Flächenberechnung Dreieck & Funktion

Zeichne in das untenstehende Koordinatensystem folgende Punkte ein und verbinde sie:
 $A(11/4)$, $B(2/7)$, $C(2/4)$.

- Wie gross ist der Flächeninhalt des Dreiecks ABC? (1 Punkt)
- Wo schneidet die Gerade durch die Punkte A und B die y-Achse?
(Bestimme die x und y Koordinaten). (1 Punkt)
- Notiere die Geradengleichung der Geraden durch die Punkte A und B. (1 Punkt)



6. Konstruktionsaufgabe

Konstruiere das Dreieck ABC , über das du folgendes weisst: (2 Punkte)

- Die Strecke AB hat die Länge 6.4 cm. Der zusätzliche Punkt D liegt auf AB und ist von B 2 cm entfernt.
- CD steht senkrecht auf AB .
- Der Winkel ACB beträgt 90° .

