



Name	Kandidatennummer
Vorname	Note

- **Zeit:** 75 Minuten
- **Hilfsmittel:** Taschenrechner (kein Taschencomputer)
- **Bewertung:**
 - Lösen Sie die Aufgaben auf den Blättern dieser Broschüre.
 - Es werden keine weiteren Blätter zur Korrektur angenommen.
 - **Den Rechenweg ausführlich zeigen!**
 - **Die Resultate sind hervorzuheben!**
 - Die maximal erreichbaren Punktzahlen stehen rechts neben den Aufgabennummern.
 - Total: max. 25 Punkte

-----Bitte hier nicht schreiben-----

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
max. Punkte	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2
Erreichte Punkte										
Total Punkte										



Aufgabe 1 (3 Punkte)

A Multiplizieren Sie aus und vereinfachen Sie wenn möglich.

$$(4p + 0,4) (0,5p + 0,3)$$

B Zerlegen Sie den folgenden Term in zwei Faktoren (das heisst in zwei Klammern).

$$4a^2 - 4a + 1$$

C Setzen Sie die folgenden Werte in den nachfolgenden Term ein und rechnen Sie ihn Schritt für Schritt aus. Geben Sie das Resultat als Bruch an (kein Dezimalbruch).

$$a = 5 \quad b = -3 \quad c = 2$$

$$\frac{12a}{24b} : \frac{48c}{48b}$$

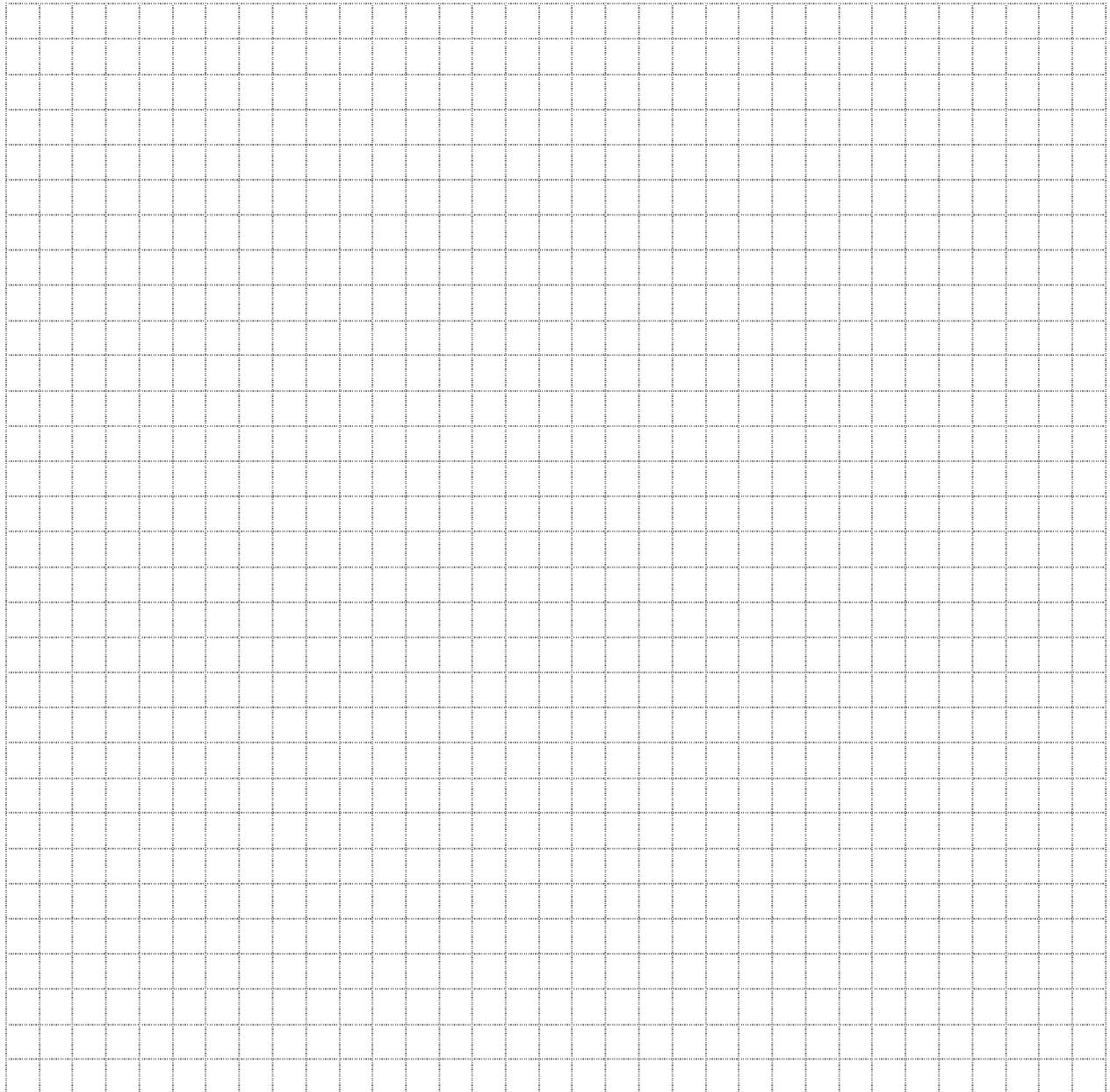
Aufgabe 2 (3 Punkte)



Dieses Zementsilo ($d = 6\text{ m}$) besteht aus einem Zylinder ($h_1 = 12\text{ m}$) und einem Kegel ($h_2 = 6\text{ m}$) durch den der Zement abfließen kann.

A Berechnen Sie wie viele m^3 Zement dieses Silo maximal fassen kann.

B Die Firma «Betonfix» möchte nun den gesamten Siloinhalt brauchen um Beton zu mischen. Dabei wird im Verhältnis $4 : 1 : 0,5$ gemischt, das heisst 4 Teile Kies werden mit einem Teil Zement und einem halben Teil Wasser gemischt. Wie viele Liter Wasser brauchen Sie dazu?





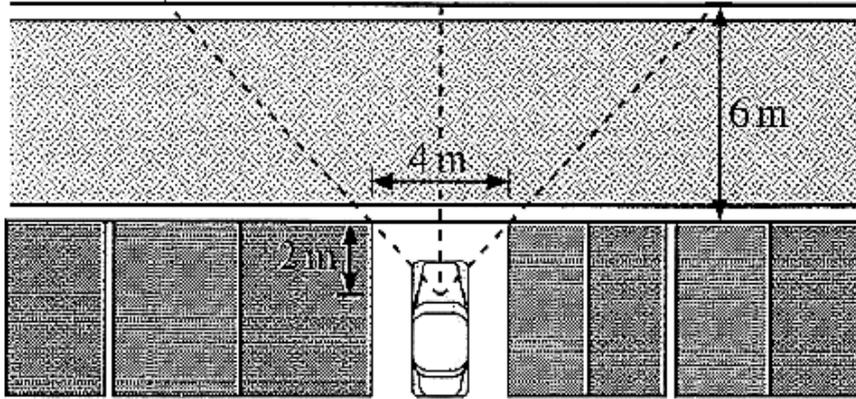
Aufgabe 3 (2 Punkte)

Severin hat letzten Sommer die Lehre als Konstrukteur begonnen. Vertraglich abgemacht war ein Monatslohn von 575 Fr., ausbezahlt wurden ihm jedoch nur 564.65 Fr. Severin ist etwas enttäuscht und fragt im Büro nach. Die Sekretärin erklärt ihm, dass vom Bruttolohn jeweils 1,7% für die Nichtberufsunfallversicherung abgezogen werden und erst der Nettolohn auf das Sparkonto überwiesen wird. Lief im Fall von Severins erstem Monatslohn alles korrekt? Begründen Sie rechnerisch.

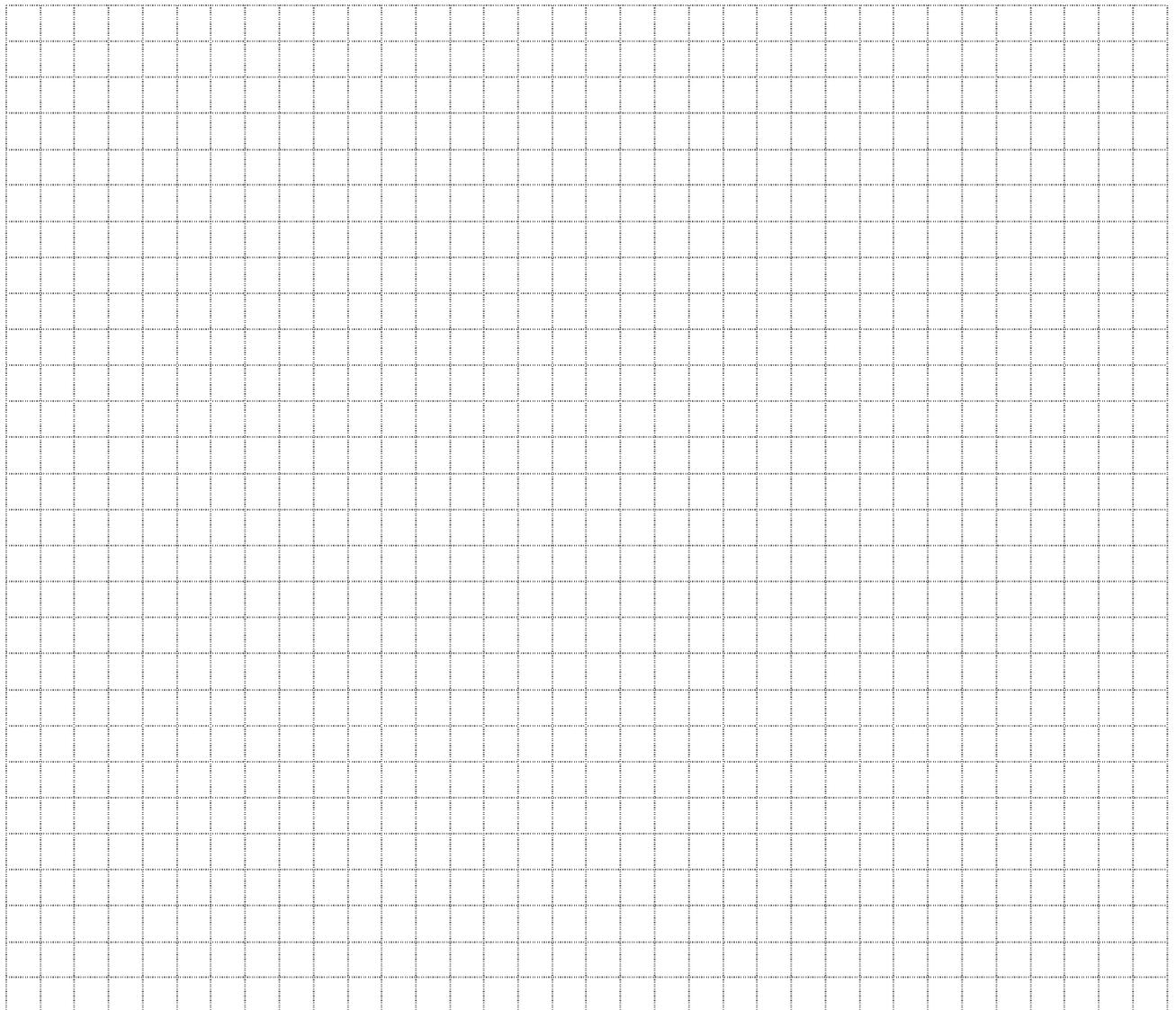
Aufgabe 5 (2 Punkte)

Eine Polizeistreife steht in einer Einfahrt.

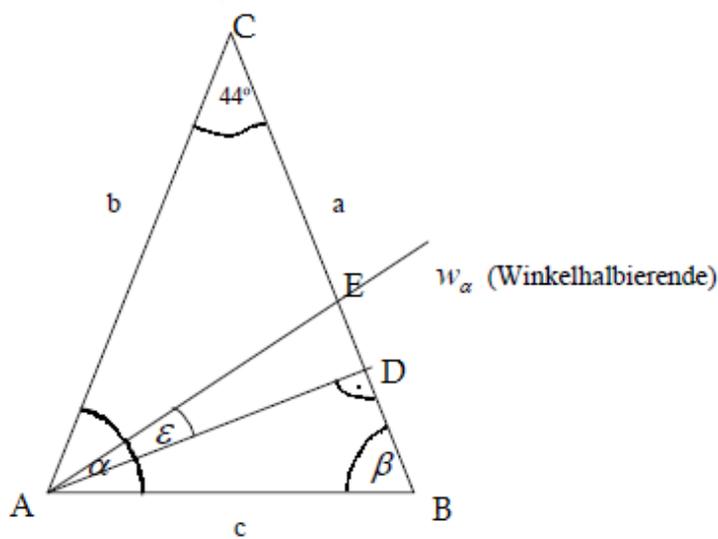
- A** Wie viele Meter von der gegenüberliegenden Strassenfront kann Sie überblicken?
- B** Wie viele Meter kann Sie überblicken, wenn sie 1 m näher an die Strasse fährt?



(Mass kleinster Pfeil: 2m)



Aufgabe 7 (2 Punkte)

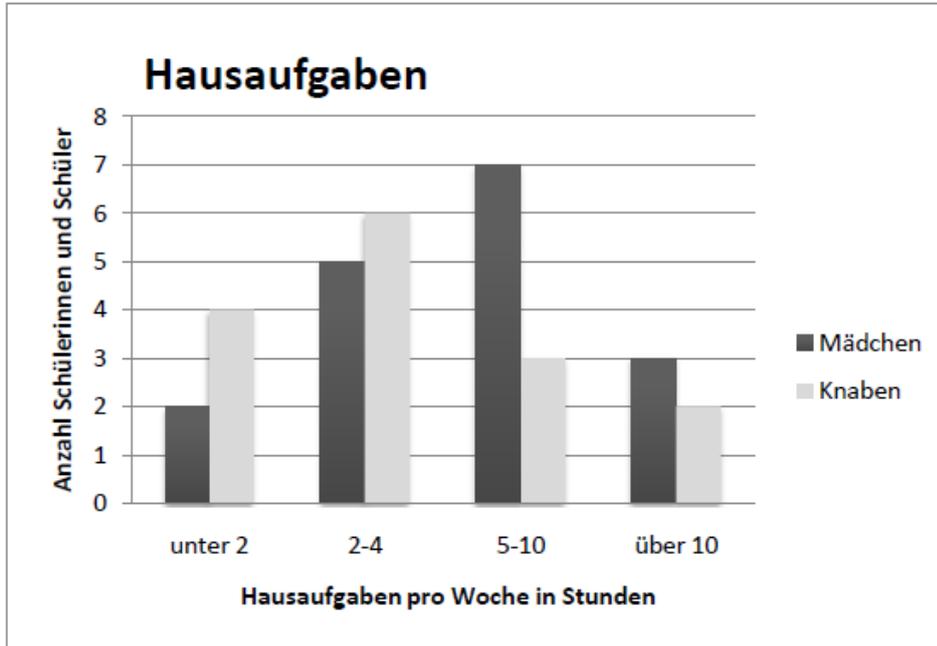


Das vorliegende Dreieck ist gleichschenkelig. Berechnen Sie den Winkel ε . Geben Sie alle Rechenschritte und Überlegungen genau an.

Grid area for the solution.

Aufgabe 8 (3 Punkte)

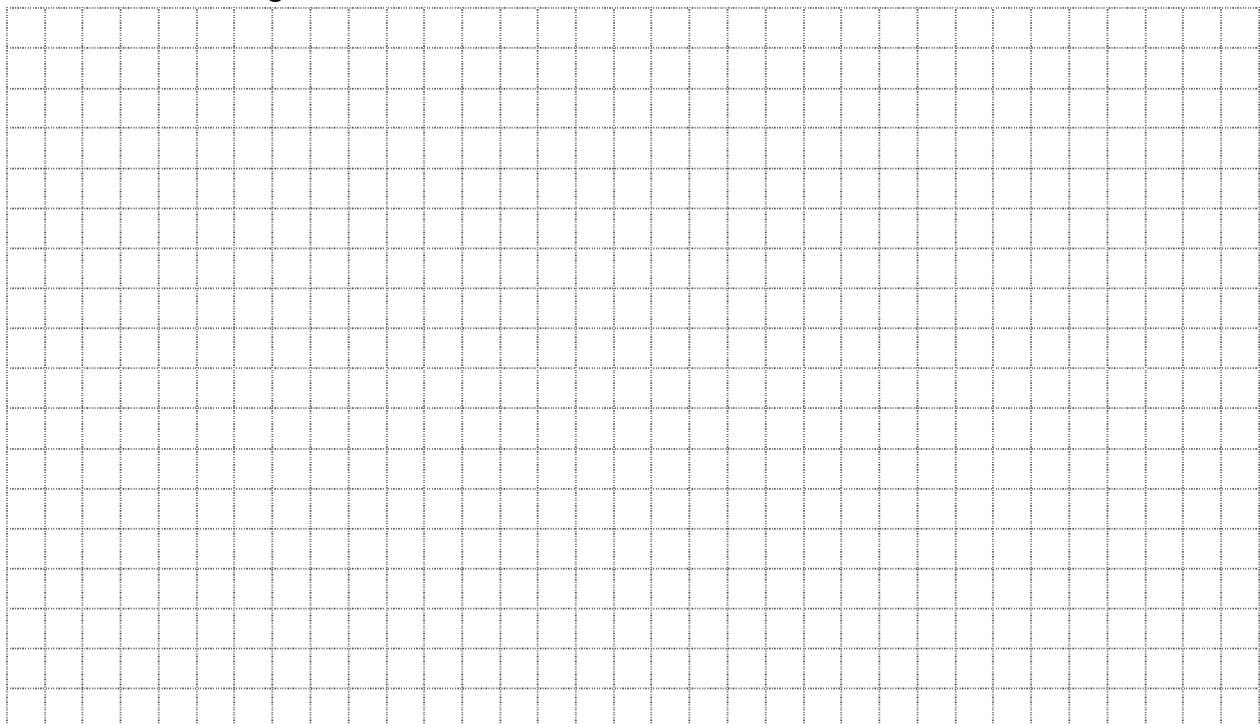
Unten sehen Sie die Resultate einer Schülerumfrage zum Thema Hausaufgaben.



A Wieviel % der Knaben macht höchstens 4 Stunden Hausaufgaben?

B Wie gross ist der Anteil der Mädchen, die mehr als 10 Stunden Hausaufgaben pro Woche machen? (Antwort als gekürzten Bruch angeben, kein Dezimalbruch!)

C Stimmt folgende Aussage: Bei den Knaben ist der prozentuale Anteil derjenigen die 5 oder mehr Stunden Hausaufgaben machen halb so gross wie der Anteil bei den Mädchen. Begründen Sie Ihre Antwort rechnerisch.





Aufgabe 9 (3 Punkte)

A Erweitern Sie den folgenden Bruch auf den neuen Nenner. Wie lautet der neue Zähler?

$$\frac{9a - 7b}{5c} = \frac{???}{-35c}$$

B Vereinfachen Sie den folgenden Term soweit als möglich und stellen Sie das Resultat als Summe dar.

$$8(a+b) - (a+b) + 3(a+b)$$

C Kürzen Sie den folgenden Bruch soweit als möglich.

$$\frac{16mn^2 - 8mn}{24m^2n}$$



Aufgabe 10 (2 Punkte)

„Wer von euch hat den Ball in mein Fenster geworfen?“ schreit Herr Meier voller Zorn.
Zitternd stehen die vier Knaben da.

Anton sagt: „Emil wars.“

Emil sagt: „Gustav hats getan.“

Fritz sagt: „Ich nicht!“

Gustav sagt: „Emil lügt.“

Nur einer der Jungs sagt die Wahrheit. Finden Sie heraus, wer der Übeltäter war.
Ihre Antwort muss begründet sein.

