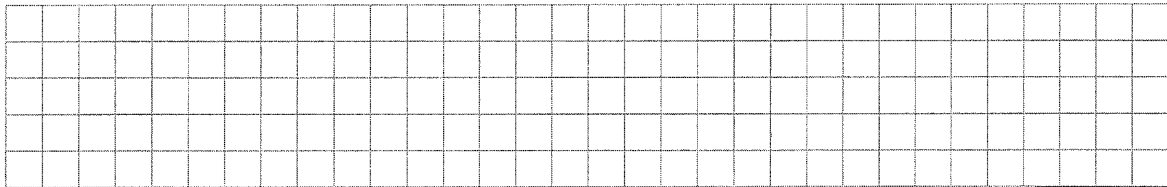


... /2 BE

- 1 d) Der Umfang eines Kreises beträgt 18,9 cm.
Zeichnen Sie diesen Kreis.



... /2 BE

- 1 e) Gegeben sind die Gleichungen
der Funktionen $f(x)$ und $g(x)$.

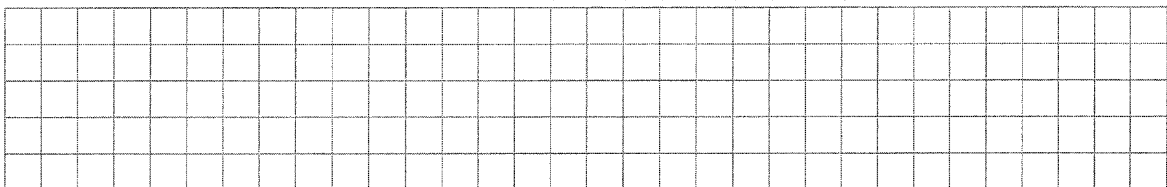
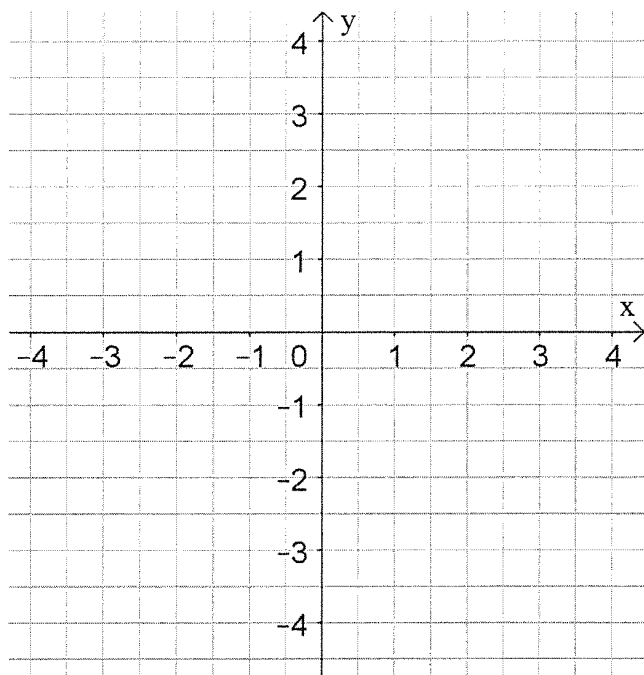
$$y = f(x) = \frac{1}{2}x + 2 \quad (x \in \mathbb{R})$$

$$y = g(x) = 2x - 1 \quad (x \in \mathbb{R})$$

Die Graphen f und g schneiden
sich im Punkt P .

Ermitteln Sie die Koordinaten
des Punktes P .

P (____ | ____)



... /3 BE

Prüfungstag:	26. Mai 2025
Prüfungsbeginn:	08:00 Uhr

Realschulabschluss Schuljahr 2024/2025

Mathematik

Hinweise für die Prüfungsteilnehmerinnen und -teilnehmer

Die Arbeitszeit beträgt **180 Minuten**.

Im Bereich **Pflichtaufgaben** sind **alle** Aufgaben zu bearbeiten.

Von den sechs Wahlaufgaben sind **vier Wahlaufgaben** zu bearbeiten.
Sollten weitere Aufgaben bearbeitet werden, werden die vier Aufgaben gewertet,
bei denen die meisten Bewertungseinheiten (BE) erreicht wurden.

Der Lösungsweg muss nachvollziehbar sein.

Als Hilfsmittel sind zugelassen:

- die im Unterricht verwendete Formelsammlung
- Zeichengeräte (einschließlich Kurvenschablonen)
- nicht programmierbarer und nicht graphikfähiger Taschenrechner

Neben jeder Teilaufgabe steht die für diese Teilaufgabe maximal erreichbare Anzahl von Bewertungseinheiten (BE).

Pflichtaufgaben

- 1 Bearbeiten Sie die Aufgaben a) bis e) auf dem Arbeitsblatt.

10 BE

- 2 Von einem Dreieck ABC sind bekannt:
Seite $a = 8,4$ cm sowie die Winkelgrößen $\alpha = 41,0^\circ$ und $\gamma = 78,0^\circ$.

Berechnen Sie die Länge der Seite c.

2 BE

- 3 Ein Glücksrad ist in fünf Sektoren mit verschiedenen Ereignissen unterteilt:

Sektoren	Pflicht	Wahrheit	Imitiere ein Tier!	Mache 5 Liegestütze!	Singe ein Lied!
Wahrscheinlichkeit für einmal drehen	$\frac{3}{20}$	$\frac{3}{20}$	23 %	0,4	?

- a) Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit für das Ereignis „Singe ein Lied!“.

2 BE

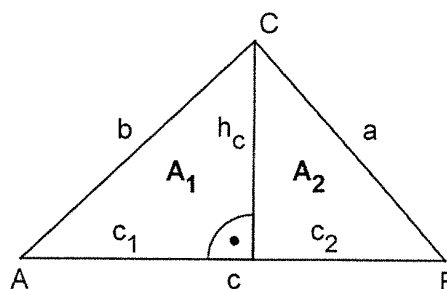
Das Glücksrad wurde mehrfach gedreht. Es zeigte zufällig immer das Ereignis „Pflicht“.

- b) Geben Sie die Wahrscheinlichkeit dafür an, dass beim nächsten Drehen das Ereignis wieder „Pflicht“ ist.

1 BE

- 4 Für das Dreieck ABC gilt für die Berechnung des Flächeninhaltes A die Formel:

$$A = \frac{c \cdot h_c}{2}$$



Weisen Sie allgemein unter Verwendung der gegebenen Formel nach, dass $A_1 + A_2 = A$ zutrifft.

3 BE

- 5 Im Jahr 2009 gab es in Thüringen 4700 Waschbären. Die Anzahl der Waschbären wächst jährlich um 27%.

Suche im Netz. mdr.de/nachrichten/thueringen/waschbaer-schleiz-faq-100.html (02.10.2024)

Berechnen Sie die voraussichtliche Anzahl der Waschbären im Jahr 2025.

2 BE

Wahlaufgaben

Bearbeiten Sie **vier** Wahlaufgaben.

6 Wahlaufgabe Stochastik

6.1 Beim Schlagballwurf wurden die Weiten der Schülerinnen notiert.

Schülerin	Ina	Mia	Lea	Sara	Leni	Ria	Ida	Erna	Ella	Jule
Weite (m)	20,5	35,2	32,0	18,6	27,5	27,8	16,4	31,0	15,0	?

Das arithmetische Mittel aller Weiten beträgt 25,0 m.

Berechnen Sie die Wurfweite von Jule.

3 BE

6.2 In einer Zoohandlung sitzen zwei weiße, fünf gescheckte und drei braune Meerschweinchen im Gehege. Die Meerschweinchen werden ausschließlich paarweise verkauft. Der Verkäufer entnimmt zufällig zwei Meerschweinchen.

a) Erstellen Sie hierfür ein vollständiges und beschriftetes Baumdiagramm.

3 BE

Betrachtet wird nun folgendes Ereignis:

„Zwei gleichfarbige Meerschweinchen werden zufällig entnommen“.

b) Bestimmen Sie die Wahrscheinlichkeit für dieses Ereignis.

Geben Sie die Wahrscheinlichkeit in Prozent an.

4 BE

7 Wahlaufgabe Funktionen 1

Gegeben sind die Gleichungen der Funktionen $f(x)$ und $g(x)$.

$$y = f(x) = x^3 \quad (x \in \mathbb{R}) \text{ und}$$

$$y = g(x) = x^2 - 2x - 4 \quad (x \in \mathbb{R})$$

a) Stellen Sie den Graph der Funktion $f(x)$ mindestens im Intervall $-1,5 \leq x \leq 1,5$ dar.

3 BE

b) Ermitteln Sie die Koordinaten des Scheitelpunktes der Funktion $g(x)$.
Zeichnen Sie den Graph der Funktion $g(x)$ in dasselbe Koordinatensystem.

3 BE

c) Berechnen Sie die Nullstellen der Funktion $g(x)$.

2 BE

Durch die Punkte $P(-1 \mid -1)$ und $S(1 \mid -5)$ verläuft der Graph der linearen Funktion $h(x)$.

d) Geben Sie die Funktionsgleichung für $h(x)$ an.

2 BE

8 Wahlaufgabe Geometrie

- 8.1 Gegeben ist ein Spiegel und seine Maße.
(siehe Abbildung und Skizze)

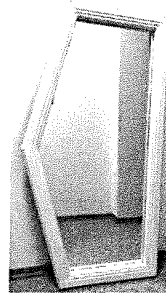
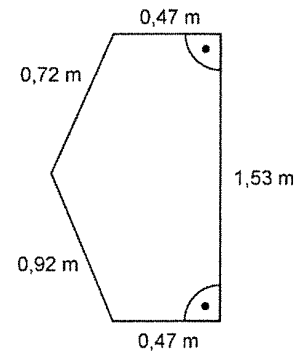


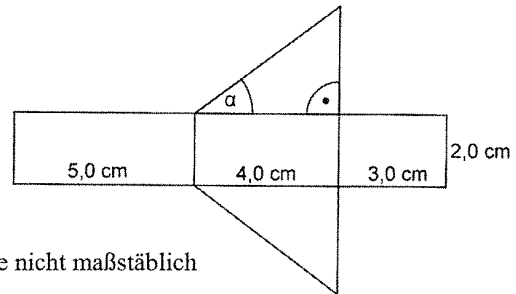
Foto: privat
Skizze nicht maßstäblich



Berechnen Sie den Flächeninhalt des Spiegels.

6 BE

- 8.2 Gegeben ist das Netz eines
Prismas mit dreieckiger
Grundfläche.



Skizze nicht maßstäblich

- a) Berechnen Sie die Größe des Winkels α .
- b) Stellen Sie dieses Prisma im Schrägbild unter Verwendung der angegebenen Maße auf unliniertem Papier dar.

2 BE

2 BE

9 Wahlaufgabe Funktionen 2

- 9.1 Gegeben ist die Wertetabelle einer Funktion $f(x)$.

x	-3	-2	-1	-0,5	0	0,5	1	2	3
f(x)	10	5	2	1,25	1	1,25	2	5	10

- a) Zeichnen Sie den Graph der Funktion $f(x)$ in ein geeignetes Koordinatensystem und geben Sie die Funktionsgleichung an.

3 BE

Eine zweite Funktion ist gegeben durch $y = g(x) = a x^2 + 1$ ($x \in \mathbb{R}$).

- b) Nennen Sie drei mögliche Auswirkungen des Faktors a auf den Verlauf des Graphen von $g(x)$.

3 BE

- 9.2 Die Form eines Tunnels im Weimarer Land entspricht einer nach unten geöffneten Parabel mit der Gleichung

$$y = f(x) = -0,64 x^2 + 4 \quad (x \in \mathbb{R}).$$

(Eine Längeneinheit entspricht einem Meter.)

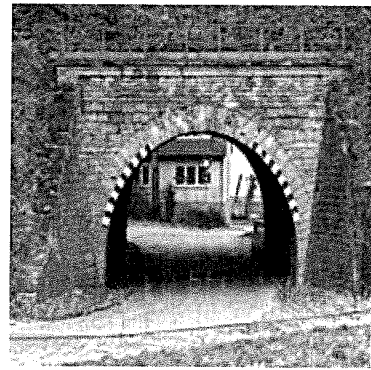


Foto: privat

- a) Geben Sie die Höhe des Tunnels an.

1 BE

- b) Zeigen Sie rechnerisch, dass die Fahrbahnbreite 5,00 m beträgt.

3 BE

10 Wahlaufgabe Arithmetik/Algebra 1

- 10.1 Charlotte hat beim Frühstück auf ihre Hausaufgaben gekleckert:

$$\frac{(4a + \text{Fleck}) \cdot 3}{ab}$$

Sie weiß noch, dass der Term für $a = 5$ und $b = 8$ einen Wert von 6,3 hatte und unter dem Fleck die Potenz einer der beiden Variablen stand.

Berechnen Sie den fehlenden Teil des Terms.

4 BE

- 10.2 Ein Mann hat sein Vermögen gleichmäßig auf zwei Safes bei unterschiedlichen Banken aufgeteilt. Von einem Teil seines Geldes hat er Goldbarren mit gleichem Wert gekauft. Das restliche Geld liegt jeweils als Bargeld in dem Safe daneben. (siehe Abbildung)

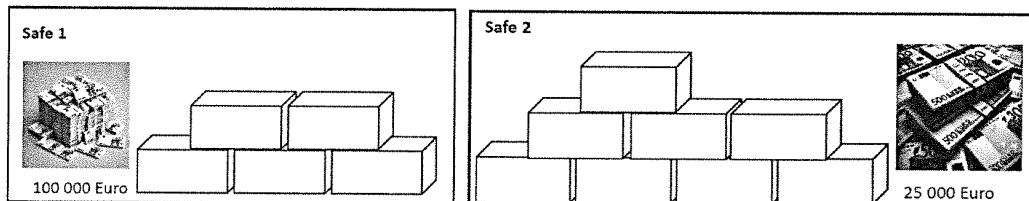


Abbildung: erstellt von KI

- a) Geben Sie je eine Gleichung für das in jedem Safe hinterlegte Vermögen in der Form $y = mx + n$ an.

3 BE

- b) Ermitteln Sie das Gesamtvermögen des Mannes.

3 BE

11 Wahlaufgabe Arithmetik/Algebra 2

- 11.1** Im ersten Quartal des Jahres 2023 haben die Thüringer Energieversorger in das Stromnetz 2848 Gigawattstunden (GWh) Energie eingespeist. Davon betrug der Anteil der erneuerbaren Energien 62,3 %. Durch Windkraftanlagen wurden in diesem Zeitraum 1155 GWh bereitgestellt.

dpa: Weniger Strom aus Windkrafty. In: TLZ, 07.06.2023, Seite 8.

Stellen Sie den Anteil der durch Windkraftanlagen erzeugten Energie an den erneuerbaren Energien in einem Kreisdiagramm dar.

5 BE

- 11.2** Im Eingangsbereich des Dresdener Stadtschlusses steht ein Modell des Schlosses im Maßstab 1:125.

Der Turm ist im Modell 0,80 m hoch.

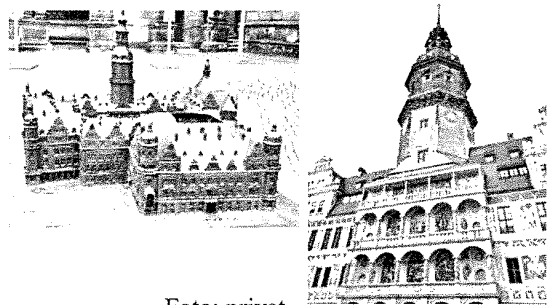


Foto: privat

Berechnen Sie die tatsächliche Höhe des Turmes des Stadtschlusses.

2 BE

- 11.3** Lösen Sie die Gleichung.

$$-10x - (92 - 2x) = 7(7 + x) + 84 \quad (x \in \mathbb{R})$$

3 BE



Prüfungstag:	26. Mai 2025
Prüfungsbeginn:	08:00 Uhr

**Realschulabschluss
Schuljahr 2024/2025**

Mathematik

**Hinweise
für die Lehrerinnen und Lehrer
zur Korrektur und Bewertung**

1 Hinweise zur Korrektur

Die Hinweise enthalten keine vollständigen Lösungen, sondern sind als Orientierung konzipiert. Nicht genannte, aber im Sinne der Aufgabenstellung gleichwertige Lösungen bzw. Lösungswege sind gleichberechtigt zu werten.

Die den Aufgaben bzw. Teilaufgaben zugeordneten Bewertungseinheiten (BE) sind verbindlich. Es sind nur ganze Bewertungseinheiten zu vergeben.

Wiederholungs- und Folgefehler sind bei der Bewertung angemessen zu berücksichtigen. Das betrifft insbesondere die Prüfung der Sinnhaftigkeit von Ergebnissen sowie eine eventuell resultierende Vereinfachung von Teilschritten.

Wurden mehr als vier Wahlaufgaben bearbeitet, so werden die Aufgaben mit den meisten Bewertungseinheiten gewertet.

2 Hinweise zur Bewertung

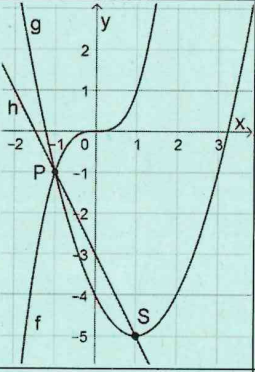
Entsprechend der Aufgabenstellung sind in die Bewertung die nachfolgenden Kriterien angemessen einzubeziehen:

- fachliche Richtigkeit und Vollständigkeit in Bezug auf die Aufgabenstellung
- logische Struktur und Nachvollziehbarkeit der Darstellung
- äußere Form
- sprachliche Richtigkeit und korrekte Verwendung der Fachsprache
- sachgerechte und kritische Nutzung von Materialien

Aufg.	Pflichtaufgaben	Kompetenzen/ Anforderungsbereiche			BE
		AB I	AB II	AB III	
1 a)	Ergänzen, z. B.: zwei weiße Bälle 	K3 K5			1
1 b)	Berechnen: $m \approx 1,9 \text{ kg}$		K5		2
1 c)	Ermitteln: 10 cm^2		K4 K5		2
1 d)	Zeichnen: Kreis mit Radius 3,0 cm Hinweis: falscher Radius $\rightarrow$ 1 BE	K2 K4			2
1 e)	Ermitteln: $P(2 3)$		K4 K5		3
2	Berechnen: $c = 12,5 \text{ cm}$		K2 K5		2
3 a)	Berechnen, z. B.: 0,07		K5		2
3 b)	Angaben, z. B.: $\frac{3}{20}$	K2			1
4	Nachweisen, z. B.: $A_1 = \frac{c_1 \cdot h_c}{2}$, $A_2 = \frac{c_2 \cdot h_c}{2}$; $A_1 + A_2 = \frac{c_1 \cdot h_c}{2} + \frac{c_2 \cdot h_c}{2} = \frac{h_c (c_1 + c_2)}{2}$ $= \frac{c \cdot h_c}{2} = A$ Hinweis: am Beispiel gelöst nur 2 BE		K4	K2 K5	3

5	Berechnen: 215257 Waschbären		K3 K5		2
					20

Aufg.	Wahlaufgabe Stochastik	Kompetenzen/ Anforderungsbereiche			BE
		AB I	AB II	AB III	
6.1	Berechnen: 26,0 m	K5	K2		3
6.2 a)	Erstellen: vollständiges und beschriftetes Baumdiagramm	K4 K6			3
6.2 b)	Bestimmen, z. B.: $P = \frac{28}{90}$ Angaben: 31,1 %		K3 K5		4

Aufg.	Wahlaufgabe Funktion 1	Kompetenzen/ Anforderungsbereiche			BE
		AB I	AB II	AB III	
7 a)	Darstellen: $f(x)$ Interval 		K4		3
7 b)	Ermitteln: $S(1 \mid -5)$ Zeichnen: Graph g	K4	K5		3
7 c)	Berechnen: $x_1 \approx -1,2$; $x_2 \approx 3,2$		K5		2
7 d)	Angaben: $y = h(x) = -2x - 3$		K4 K5		2

Aufg.	Wahlaufgabe Geometrie	Kompetenzen/ Anforderungsbereiche			BE
		AB I	AB II	AB III	
8.1	Berechnen: $\gamma = 137^\circ$; $A_D = 0,22 \text{ m}^2$; $A_R = 0,72 \text{ m}^2$; $A = 0,94 \text{ m}^2$		K3 K5		6
8.2 a)	Berechnen: $\alpha = 36,9^\circ$	K4	K5		2
8.2 b)	Darstellen: Schrägbild		K4		2

Aufg.	Wahlaufgabe Funktion 2	Kompetenzen/ Anforderungsbereiche			BE
		AB I	AB II	AB III	
9.1 a)	Zeichnen: Graph f Angeben: $y = f(x) = x^2 + 1$		K4 K5		3
9.1 b)	Nennen, z. B.: Streckung, Stauchung, Öffnungsrichtung der Parabel		K4 K5		3
9.2 a)	Angeben: 4 m	K3 K5			1
9.2 b)	Zeigen, z. B.: $0 = -0,64x^2 + 4 \rightarrow$ $x_{1/2} = \pm 2,5$		K1 K5		3

Aufg.	Wahlaufgabe Arithmetik/Algebra 1	Kompetenzen/ Anforderungsbereiche			BE
		AB I	AB II	AB III	
10.1	Berechnen: b^2		K2 K5		4
10.2 a)	Angeben: $y = 5x + 100000$ $y = 8x + 25000$ Hinweis: eine richtige Gleichung $\rightarrow 2$ BE	K4	K5 K6		3
10.2 b)	Ermitteln: 450000 Euro		K3 K5		3

Aufg.	Wahlaufgabe Arithmetik/Algebra 2	Kompetenzen/ Anforderungsbereiche			BE
		AB I	AB II	AB III	
11.1	Darstellen: Kreisdiagramm mit Sektor Windkraftanlagen 234°, erneuerbare Energien 1774 GWh; 1155 GWh $\triangleq$ 65 %		K4 K5 K6		5
11.2	Berechnen: 100 m		K5		2
11.3	Lösen: $x = -15$		K5		3
vier von sechs Wahlaufgaben bearbeitet					40

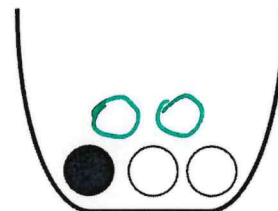
3 Ermittlung des Gesamtergebnisses

sehr gut	(1)	54 – 60 BE
gut	(2)	45 – 53 BE
befriedigend	(3)	36 – 44 BE
ausreichend	(4)	27 – 35 BE
mangelhaft	(5)	16 – 26 BE
ungenügend	(6)	0 – 15 BE

Name:

Arbeitsblatt

- 1 a) In einem Gefäß befinden sich schwarze und weiße Bälle.
(siehe Abbildung)
Es wird einmal gezogen.
Die Wahrscheinlichkeit für das Ereignis „Ziehen eines schwarzen Balls“ soll 20 % betragen.



Ergänzen Sie weitere Bälle im abgebildeten Gefäß so, dass es diesem Ereignis entspricht.

... /1 BE

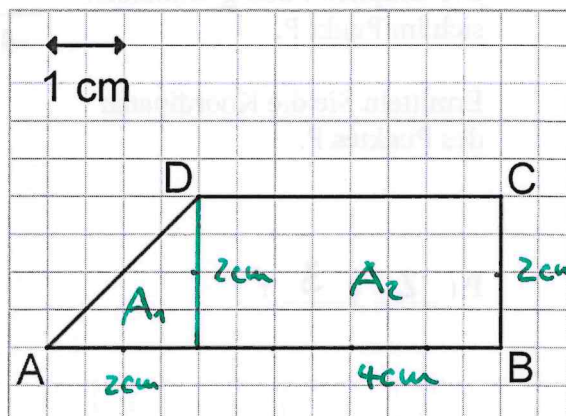
- 1 b) Tenside lösen den Schmutz aus der Wäsche.
In einer Waschmittelpackung mit einer Masse von 5,0 kg sind 37,5 % Tenside enthalten.

Berechnen Sie die Masse der Tenside.

$$W = 37,5 \cdot \frac{5,0}{100} = 1,875 \text{ kg} = 1875 \text{ g}$$

... /2 BE

- 1 c) Ermitteln Sie den Flächeninhalt des Trapezes ABCD.



$$A = A_1 + A_2$$

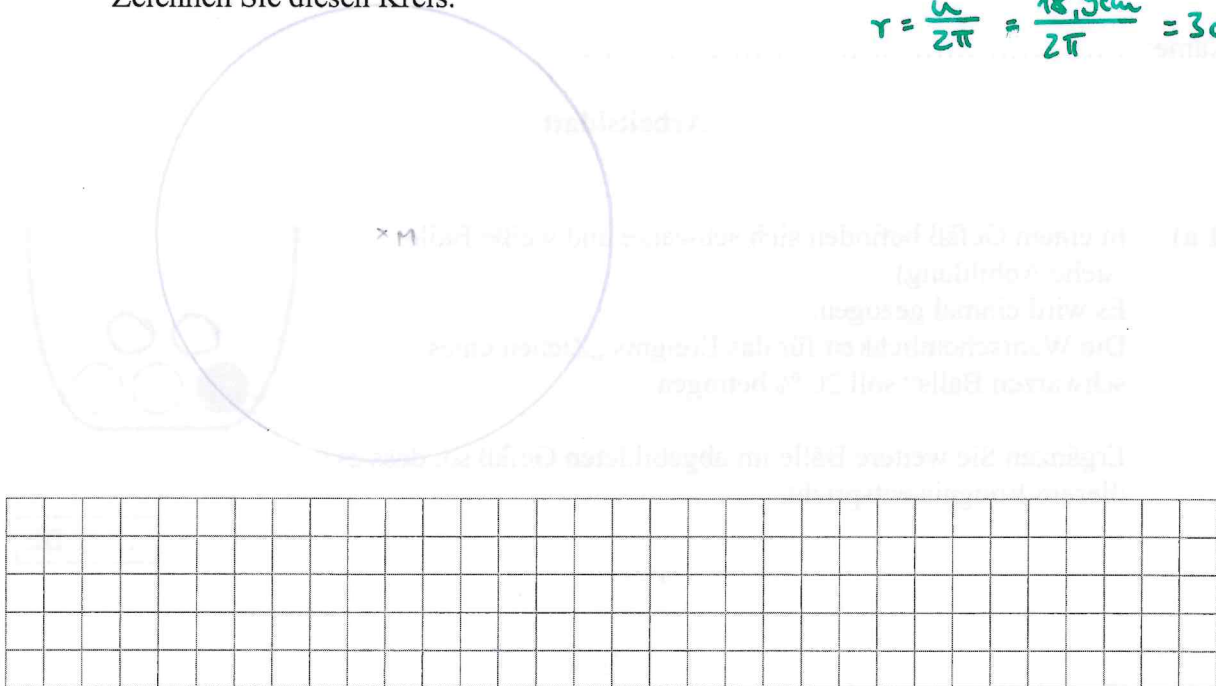
$$A = 2 \text{ cm}^2 + 8 \text{ cm}^2 = 10 \text{ cm}^2$$

... /2 BE

- 1 d) Der Umfang eines Kreises beträgt 18,9 cm.
Zeichnen Sie diesen Kreis.

$$u = 2\pi r$$

$$r = \frac{u}{2\pi} = \frac{18,9 \text{ cm}}{2\pi} = 3 \text{ cm}$$



... /2 BE

- 1 e) Gegeben sind die Gleichungen
der Funktionen $f(x)$ und $g(x)$.

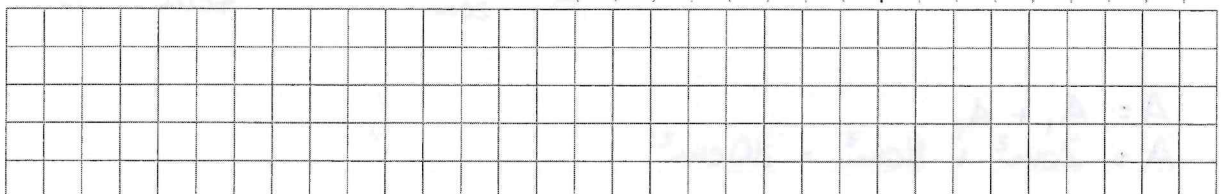
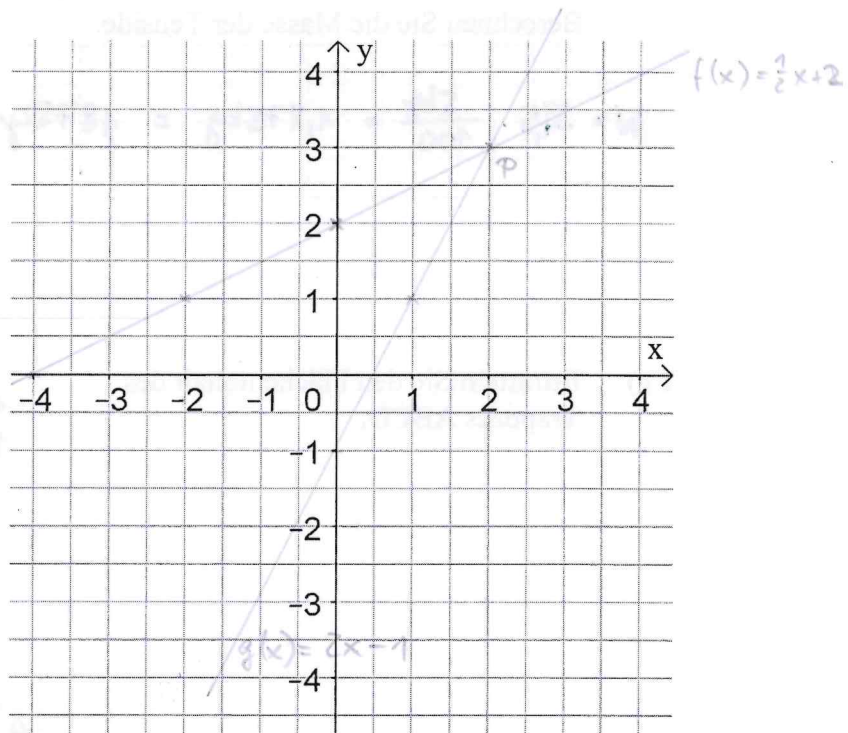
$$y = f(x) = \frac{1}{2}x + 2 \quad (x \in \mathbb{R})$$

$$y = g(x) = 2x - 1 \quad (x \in \mathbb{R})$$

Die Graphen f und g schneiden
sich im Punkt P .

Ermitteln Sie die Koordinaten
des Punktes P .

$P(\underline{2} \mid \underline{3})$

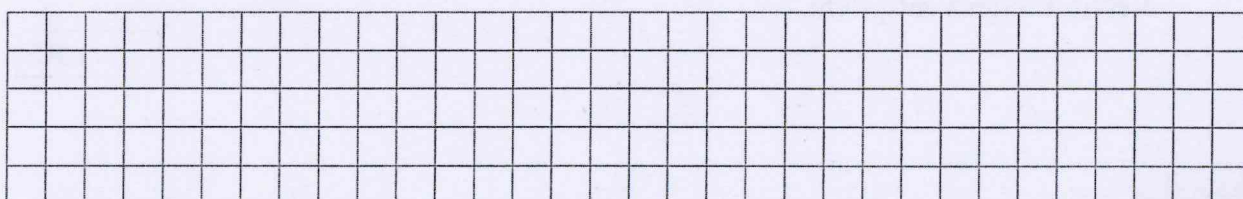
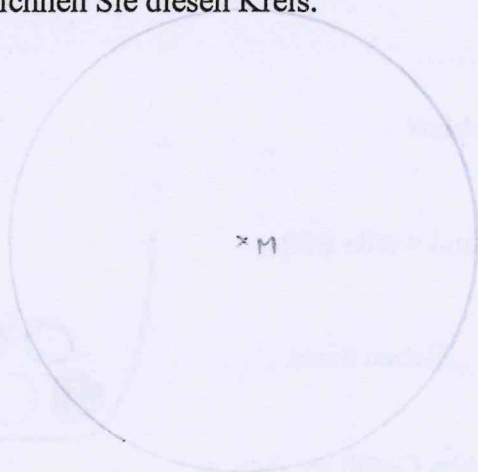


... /3 BE

- 1 d) Der Umfang eines Kreises beträgt 18,9 cm.
Zeichnen Sie diesen Kreis.

$$u = 2\pi r$$

$$r = \frac{u}{2\pi} = \frac{18,9 \text{ cm}}{2\pi} = 3 \text{ cm}$$



... /2 BE

- 1 e) Gegeben sind die Gleichungen
der Funktionen $f(x)$ und $g(x)$.

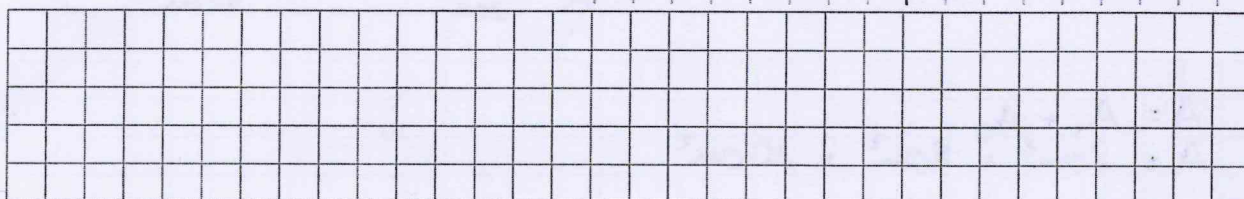
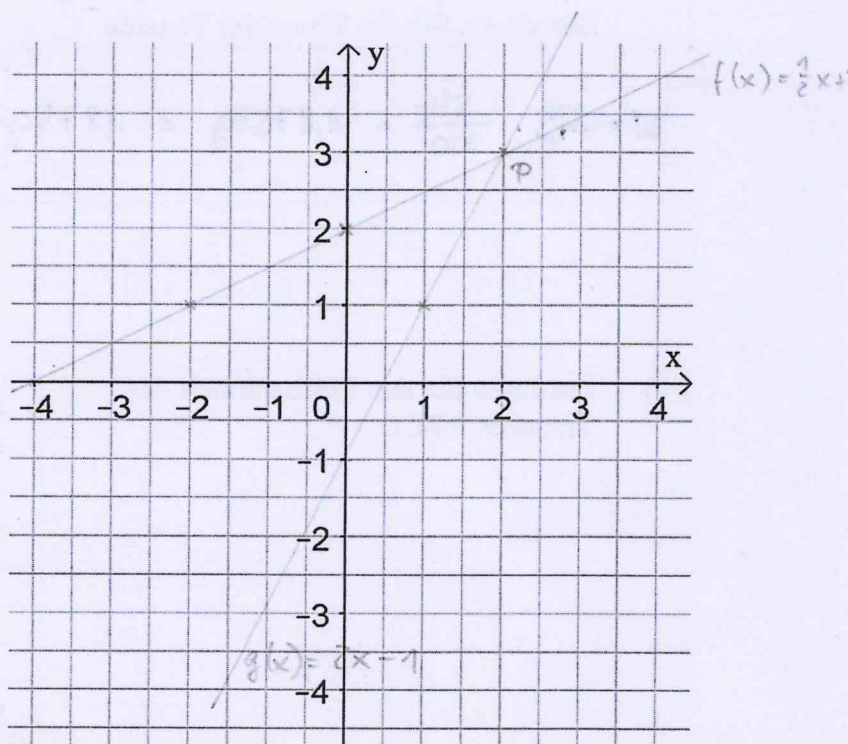
$$y = f(x) = \frac{1}{2}x + 2 \quad (x \in \mathbb{R})$$

$$y = g(x) = 2x - 1 \quad (x \in \mathbb{R})$$

Die Graphen f und g schneiden
sich im Punkt P .

Ermitteln Sie die Koordinaten
des Punktes P .

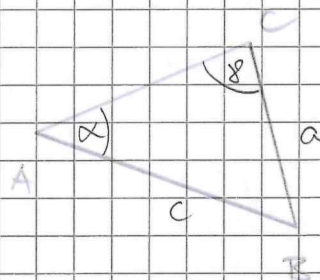
$$P(\underline{2} \mid \underline{3})$$



... /3 BE

2. $a = 8,4 \text{ cm}$
 $\alpha = 41^\circ$
 $\gamma = 78^\circ$

ges. c



Lösung:

$$\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{c}{\sin \gamma}$$

$$c = \frac{a \cdot \sin \gamma}{\sin \alpha}$$

$$\underline{\underline{c = 12,5 \text{ cm}}}$$

3. a $P(\text{Singe ein Lied}) = 1 - \frac{3}{20} - \frac{3}{20} - 23\% = 0,4$ 3b) $\frac{3}{20}$
 $= \frac{7}{100} = \underline{\underline{7\%}}$

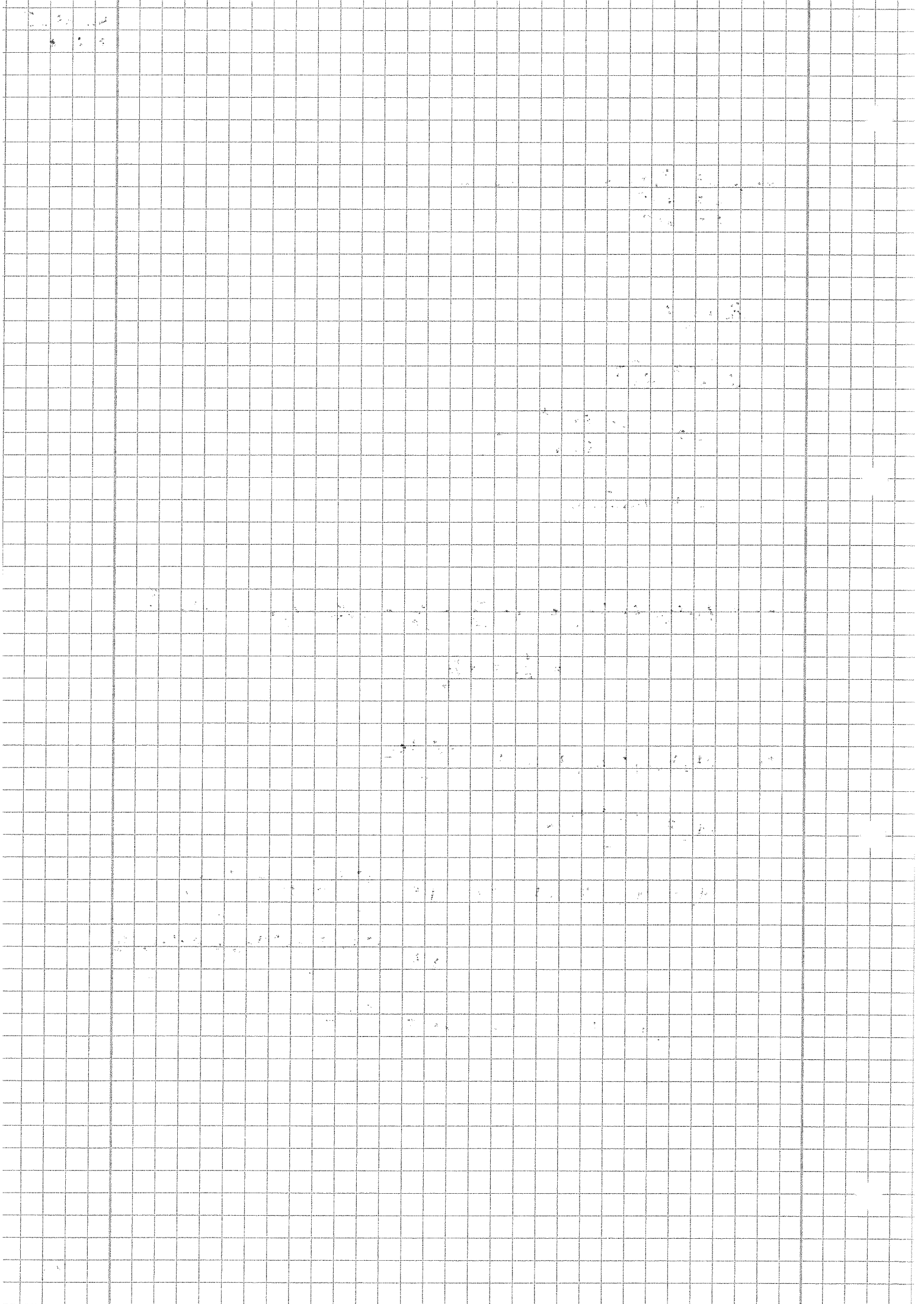
4. $A_1 = (c_1 \cdot h_c) : 2 = \frac{c_1 \cdot h_c}{2}$

$$A_2 = \frac{c_2 \cdot h_c}{2}$$

$$A_1 + A_2 = A \Rightarrow A = \frac{c_1 \cdot h_c}{2} + \frac{c_2 \cdot h_c}{2}$$

$$A = \frac{c_1 \cdot h_c + c_2 \cdot h_c}{2} = \frac{(c_1 + c_2) \cdot h_c}{2}$$

$$c_1 + c_2 = c \Rightarrow A = \frac{c \cdot h_c}{2}$$



$$5.) \quad 2025 - 2009 = 16$$

$$q = 1 + \frac{27}{100}$$

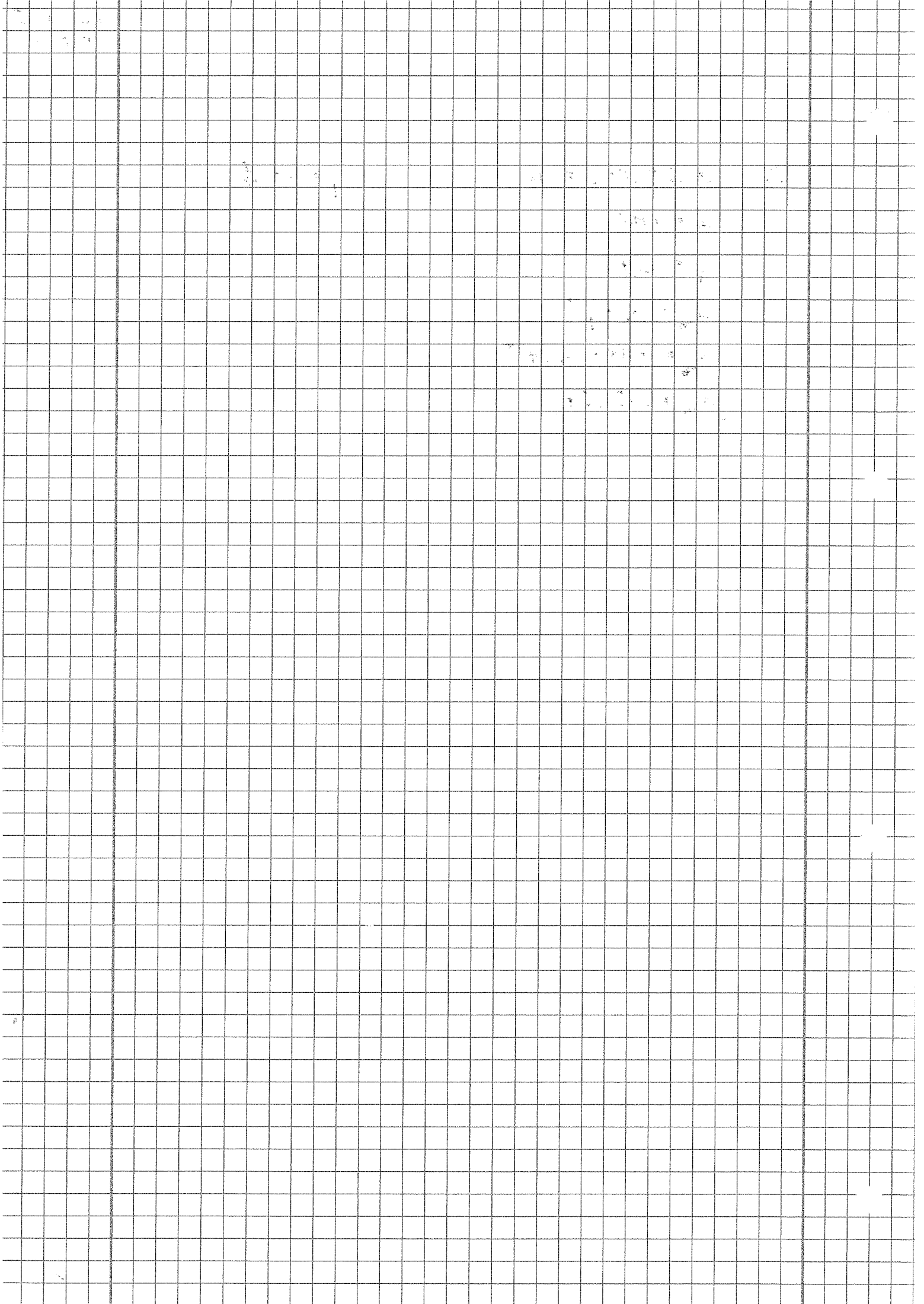
$$G_0 = 4700$$

$$q = 1,27$$

$$G_{16} = G_0 \cdot q^{16}$$

$$G_{16} = 4700 \cdot 1,27^{16}$$

$$\underline{\underline{G_{16} = 215\,257}}$$

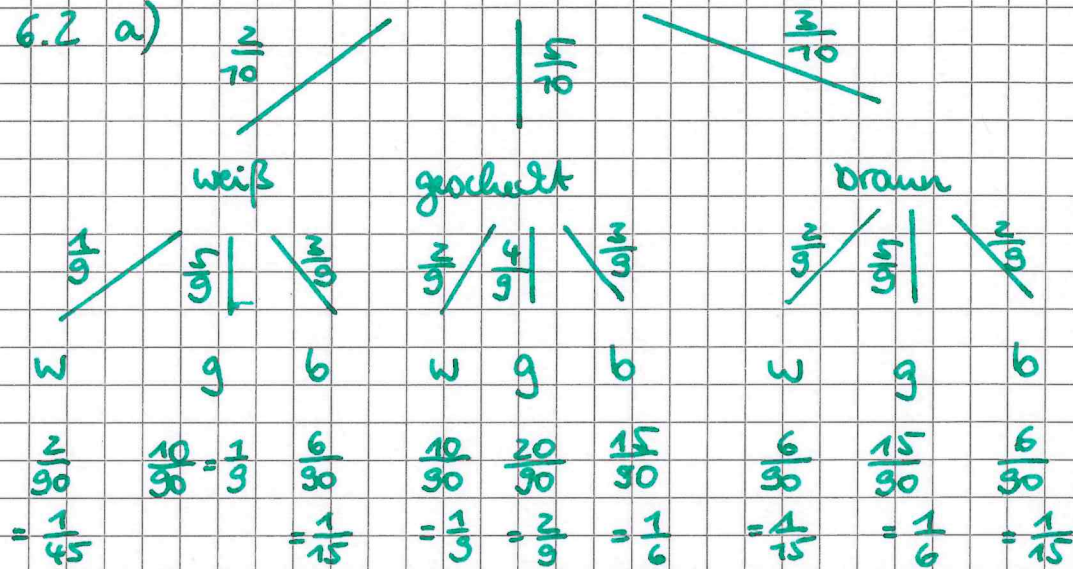


6) 6.1. $25,0 = \frac{20,5 + 25,2 + 32 + 18,6 + 27,5 + 27,8 + 16,4 + 31 + 15 + x}{10}$

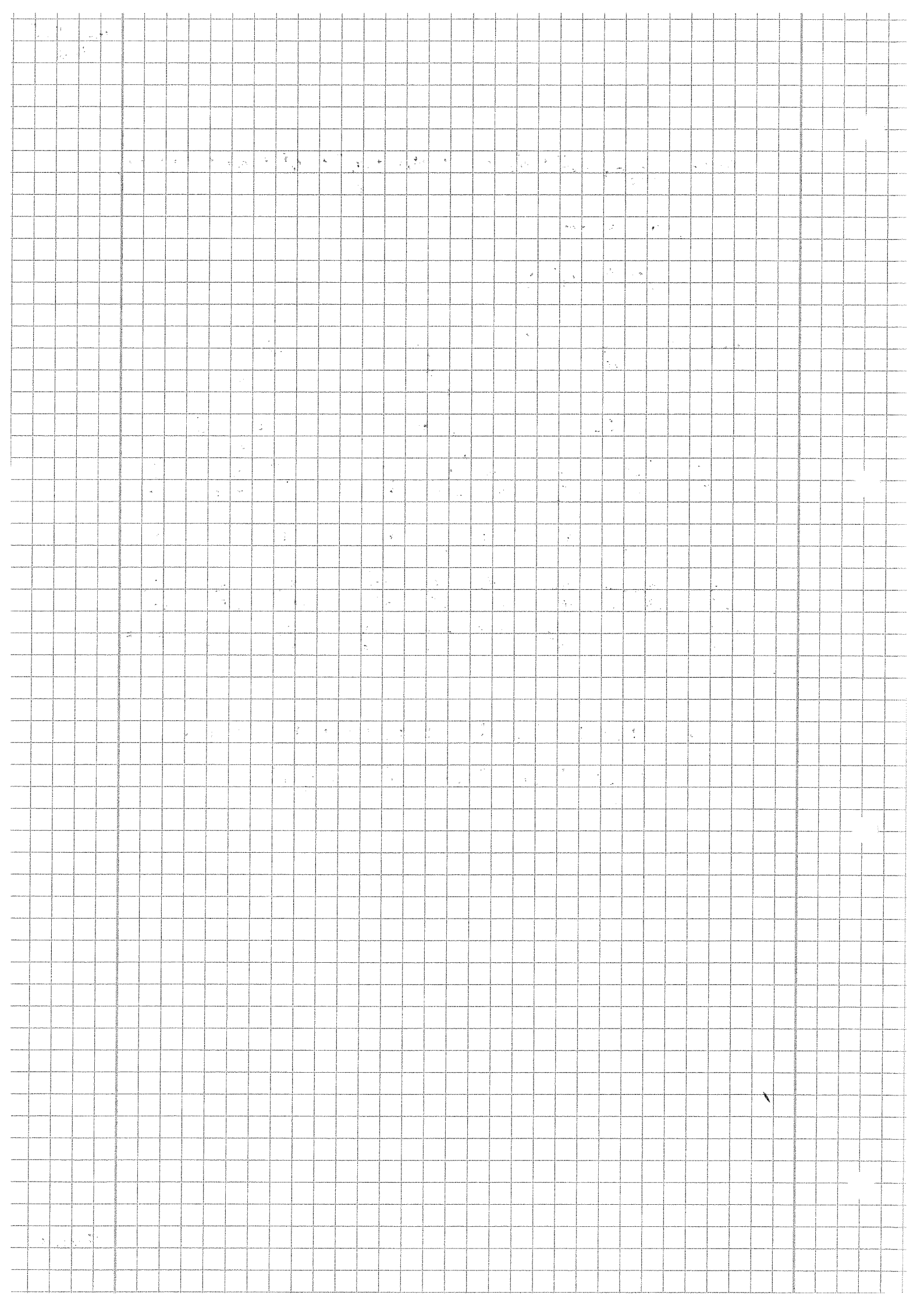
$250 = \dots$

$x = 26,0m$

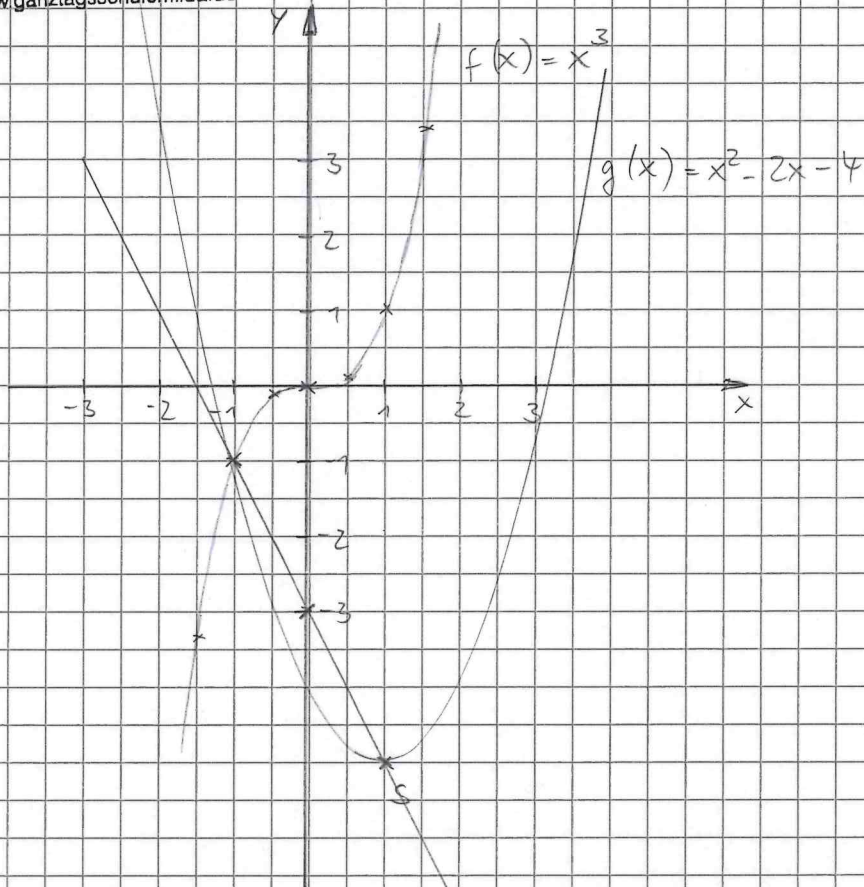
6.2 a)



b) $P(\text{zwei gleichfarbig}) = P(ww) + P(gg) + P(bb)$
 $= \frac{2}{90} + \frac{20}{90} + \frac{6}{90} = \frac{28}{90} = 31,1\%$



7a)



$$b) \quad g(x) = x^2 - 2x - 4 = (x-1)^2 - 5$$

$$\Rightarrow S(1|-5)$$

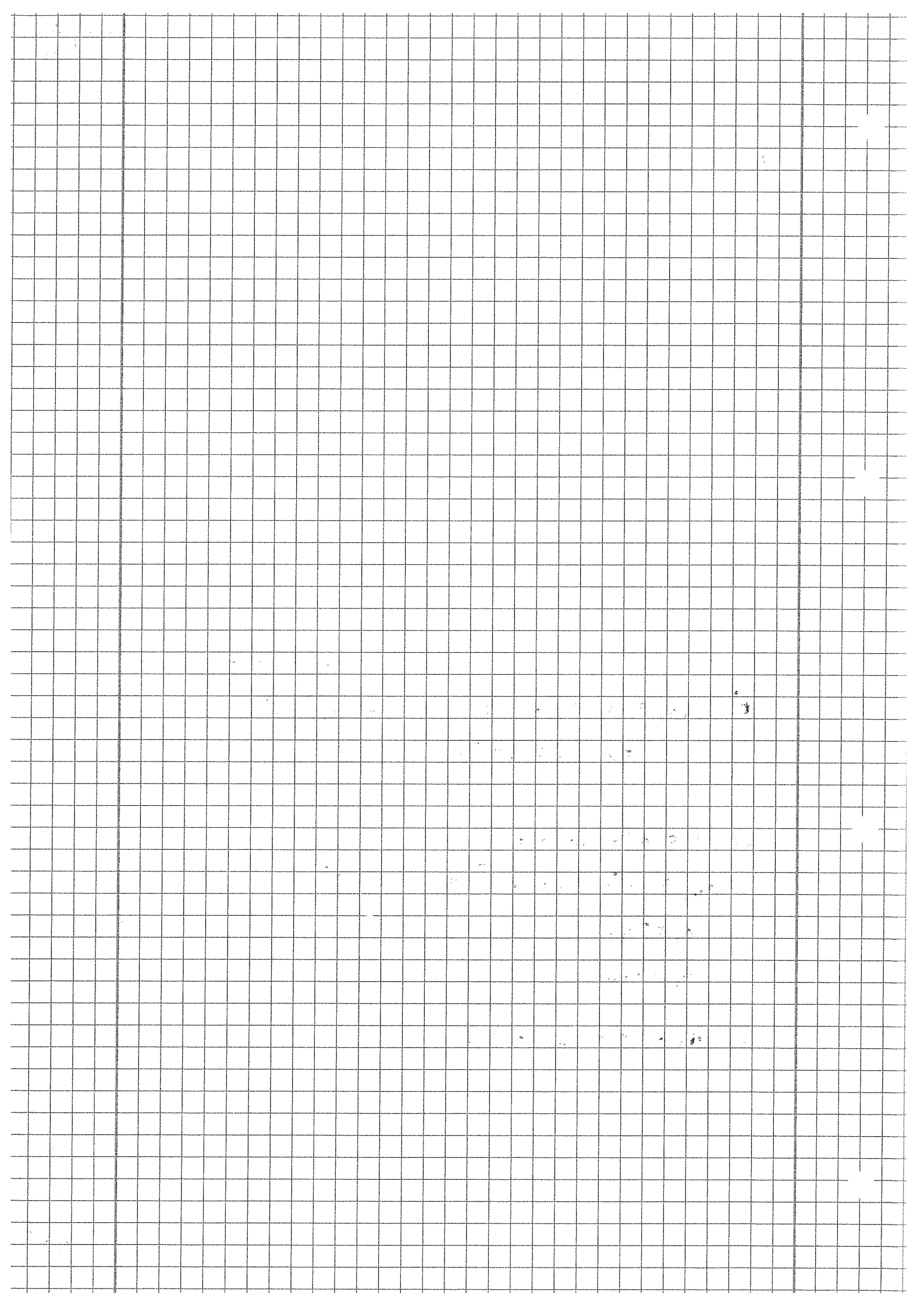
$$c) \quad 0 = x^2 - 2x - 4$$

$$x_{1/2} = 1 \pm \sqrt{1+4} = 1 \pm \sqrt{5}$$

$$x_1 \approx -1,23$$

$$x_2 \approx 3,23$$

$$d) \quad h(x) = -2x - 3$$



8.1 $A = A_1 + A_2$

$$A_2 = 1,53m \cdot 0,47m$$

$$A_2 = 0,72m^2$$

$$A_1 = \frac{1}{2} \cdot 0,72 \cdot 0,92m \cdot \sin(\alpha)$$

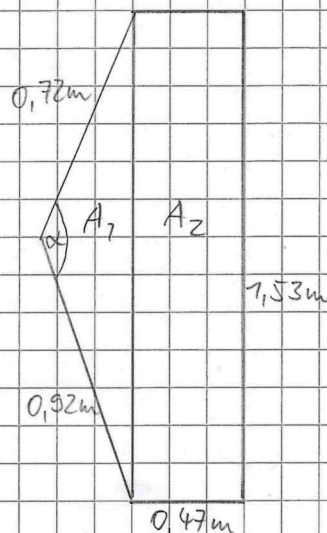
$$\cos \alpha = \frac{(0,72m)^2 + (0,92m)^2 - (1,53m)^2}{2 \cdot 0,72m \cdot 0,92m}$$

$$\alpha = 137,5^\circ$$

$$\Rightarrow A_1 = \frac{1}{2} \cdot 0,72m \cdot 0,92m \cdot \sin(137,5^\circ)$$

$$A_1 = 0,22m^2$$

$$\Rightarrow A = 0,72m^2 + 0,22m^2 = 0,94m^2$$



8.2 a) $\sin \alpha = \frac{3cm}{5cm}$

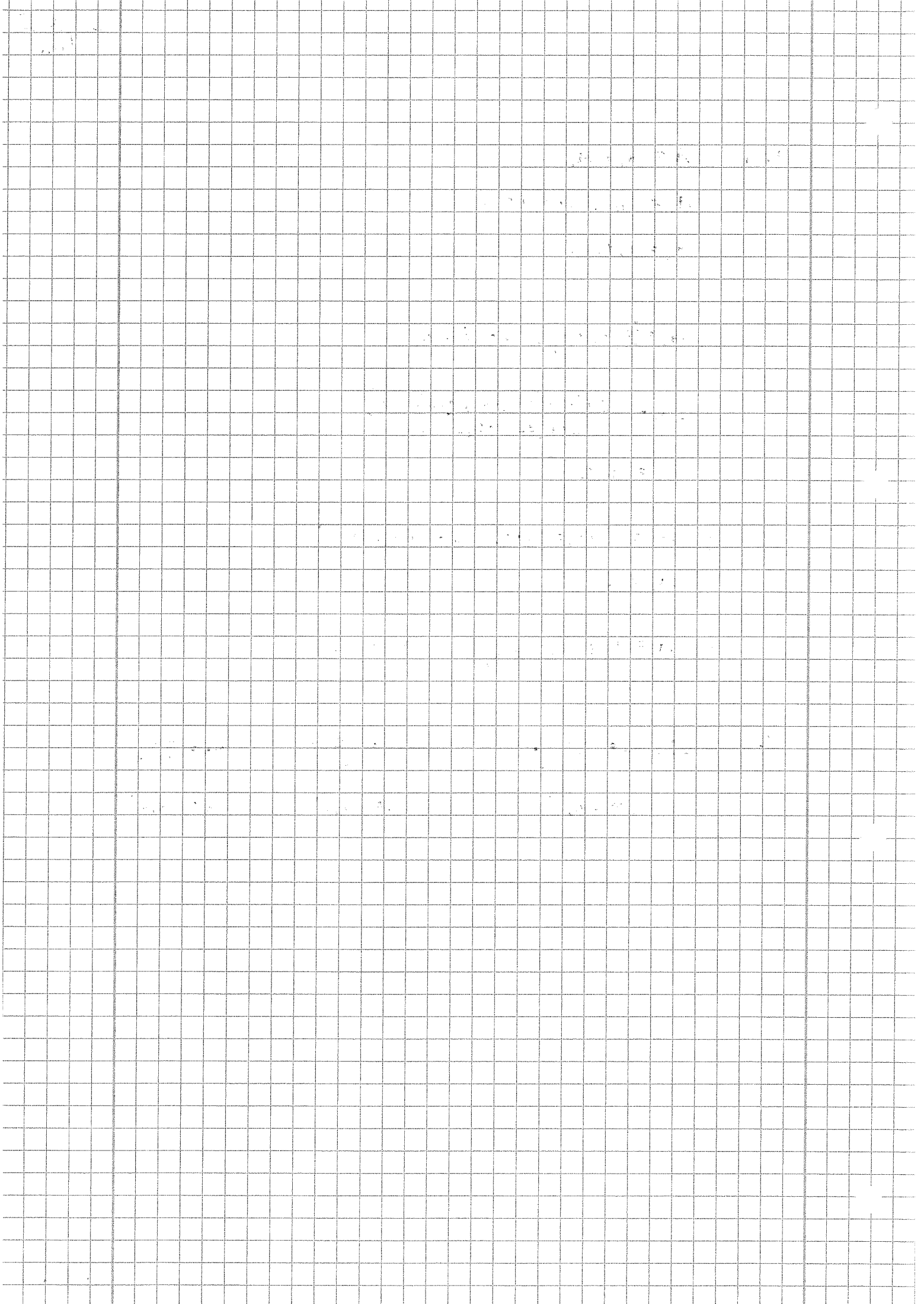
$$\alpha = 36,9^\circ$$

$$\cos \alpha = \frac{4cm}{5cm}$$

$$\alpha = 36,9^\circ$$

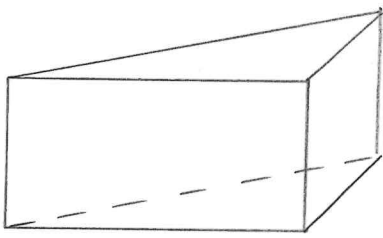
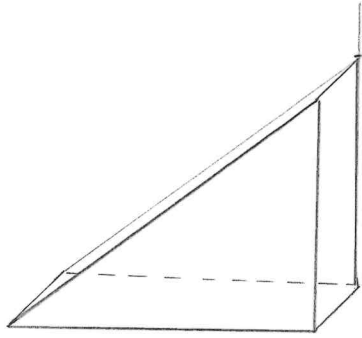
$$\tan \alpha = \frac{3cm}{4cm}$$

$$\alpha = 36,9^\circ$$

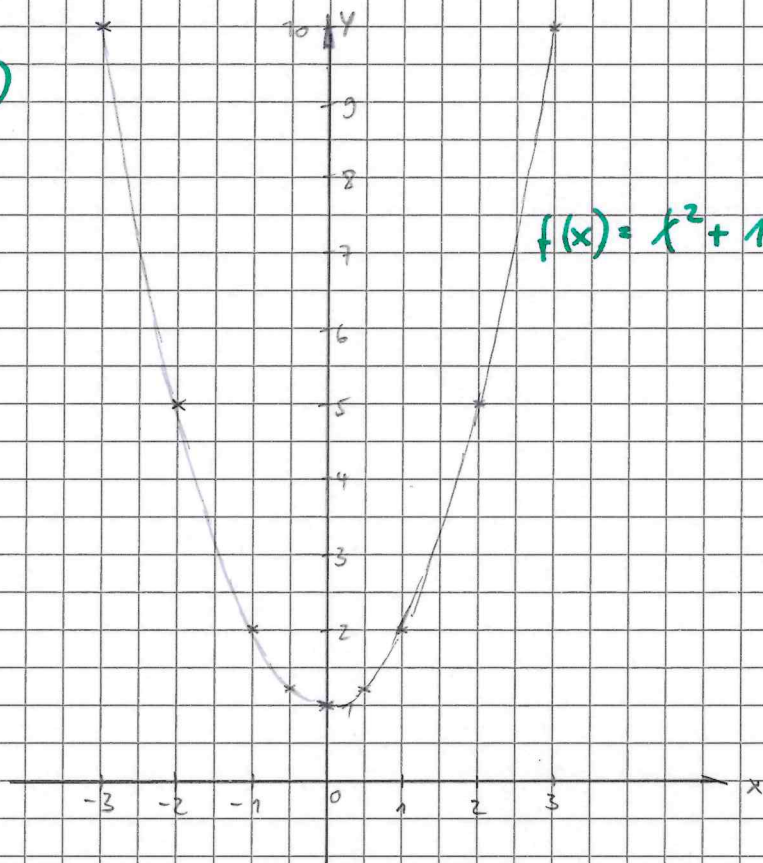


Freie Ganztagschule Milda
Dorfstraße 92 • 07751 Milda
Telefon 036422 / 63 503
e-mail: fg-milda@t-online.de
www.ganztagschulemilda.de

Aufg. 8.2 b)



9.1 a)



- b)
- Der Graph kann gestreckt werden
 - Der Graph kann gestaucht werden
 - Der Graph kann an der x-Achse gepüßelt werden / nach unten geöffnet sein.

9.2 a) $h = 4\text{ m}$

b) $0 = -0,64x^2 + 4$

$$0,64x^2 = 4$$

$$| : 0,64$$

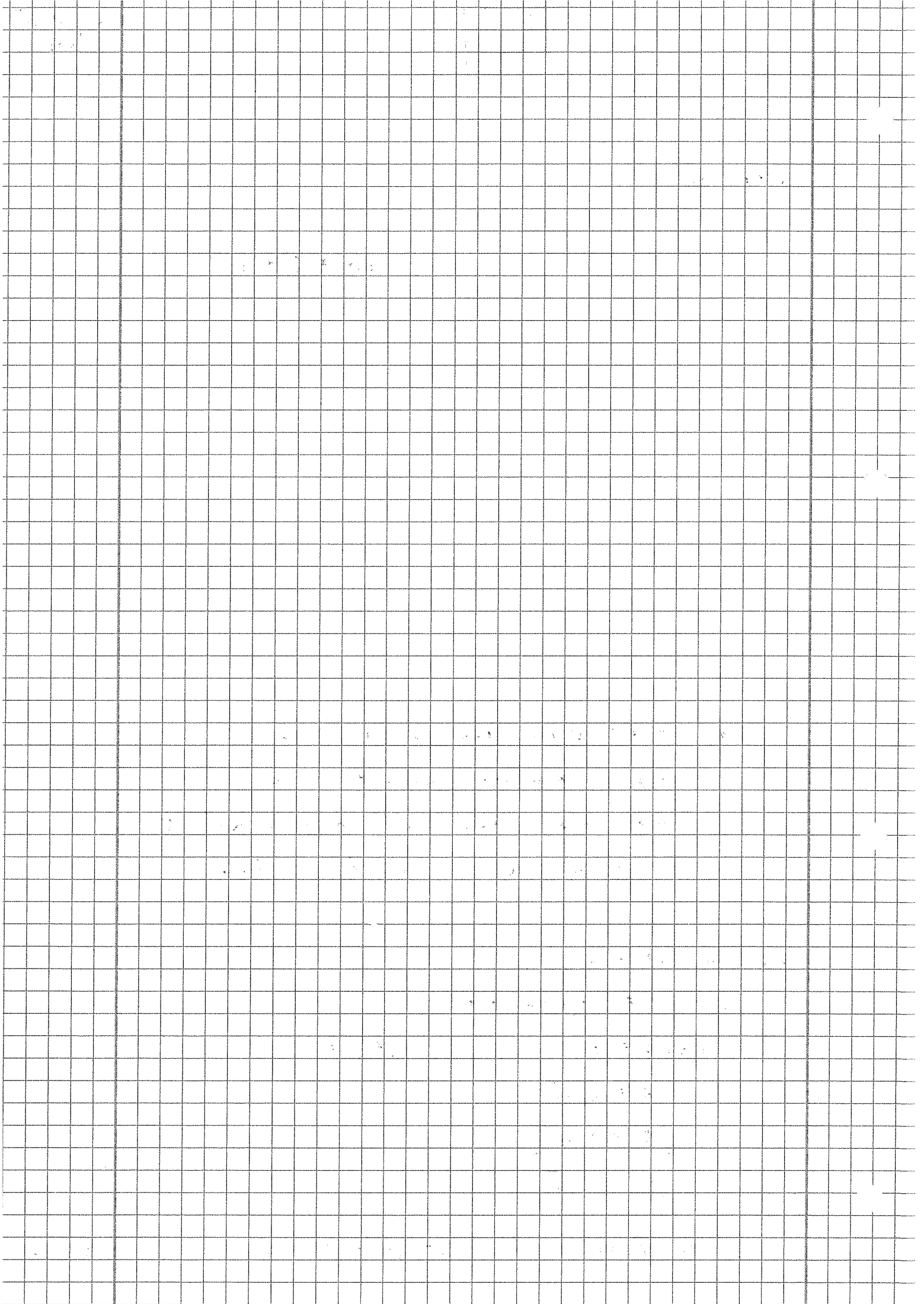
$$x^2 = 6,25$$

$$\underline{\underline{x_1 = -2,5}}$$

$$\underline{\underline{x_2 = 2,5}}$$

$$\Rightarrow \text{Fahrbahnbreite } 2 \cdot 2,5\text{ m} = 5\text{ m}$$

Aufg. 9



$$10.1 \quad \frac{(4a + x) \cdot 3}{ab}$$

$$a = 5; b = 8 \Rightarrow$$

$$\frac{(20 + x) \cdot 3}{40} = 6,3$$

$$\begin{array}{rcl} (20 + x) \cdot 3 & = & 252 \\ 60 + 3x & = & 252 \\ 3x & = & 192 \\ \underline{x} & = & 64 \end{array}$$

$$\text{Kontrolle: } 8^2 = 64 \Rightarrow b^2$$

$$10.2 \text{ a) } \begin{array}{l} y = 5x + 100\,000 \\ y = 8x + 25\,000 \end{array}$$

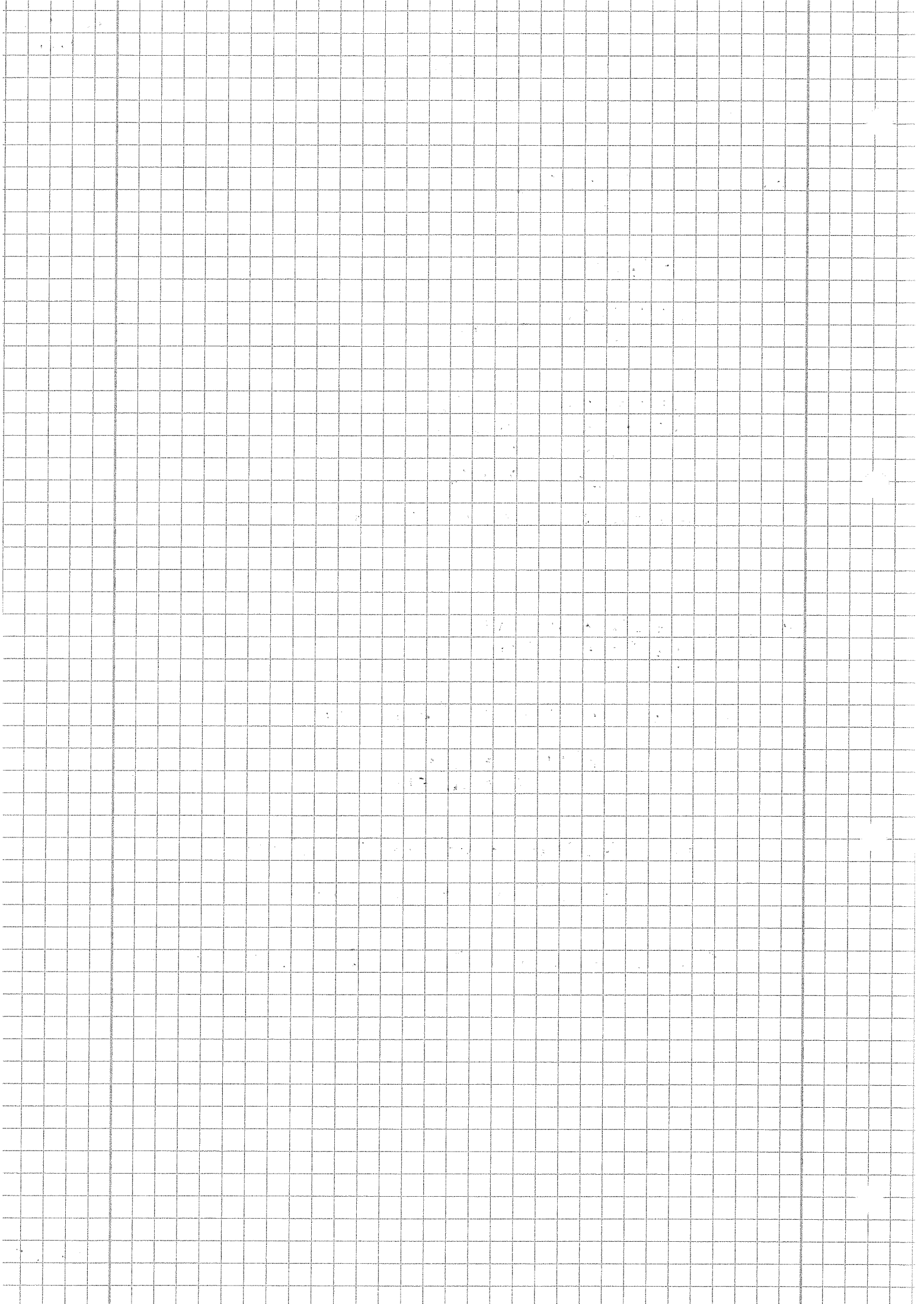
$$b) \quad 5x + 100\,000 = 8x + 25\,000$$

$$\begin{array}{rcl} 75\,000 & = & 3x \\ x & = & 25\,000 \end{array}$$

$$\Rightarrow 5 \cdot 25\,000 + 100\,000 = 225\,000$$

$$\Rightarrow 2 \cdot 225\,000 = 450\,000$$

Das Gesamtvermögen beträgt 450 000 €



11. 1 gg. $G = 2848 \text{ GWh}$
 $p\% = 62,3\%$

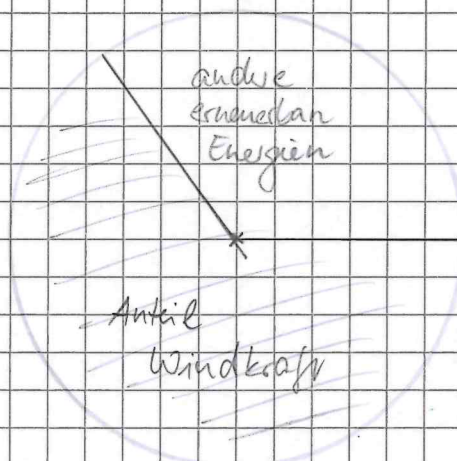
Energie durch Windkraft 1155 GWh

Erneuerbare Energien insgesamt:

$62,3\% \text{ von } 2848 \text{ GWh} = 1774,3 \text{ GWh}$

Anteil Windkraft:

$p\% = \frac{1155 \text{ GWh}}{1774,3 \text{ GWh}} = 65\%$ $65 \cdot 3,6 \cdot 284$



Zusammensetzung der
erneuerbaren Energien

11.2 $0,80 \text{ m} \cdot 125 = 100 \text{ m}$

Der Turm ist 100m hoch.

11.3

$$\begin{aligned}
 -10x - (92 - 2x) &= 7(7+x) + 84 \\
 -10x - 92 + 2x &= 49 + 7x + 84 \\
 -8x - 92 &= 7x + 133 \\
 15x &= -225 \\
 \underline{\underline{x &= -15}}
 \end{aligned}$$

