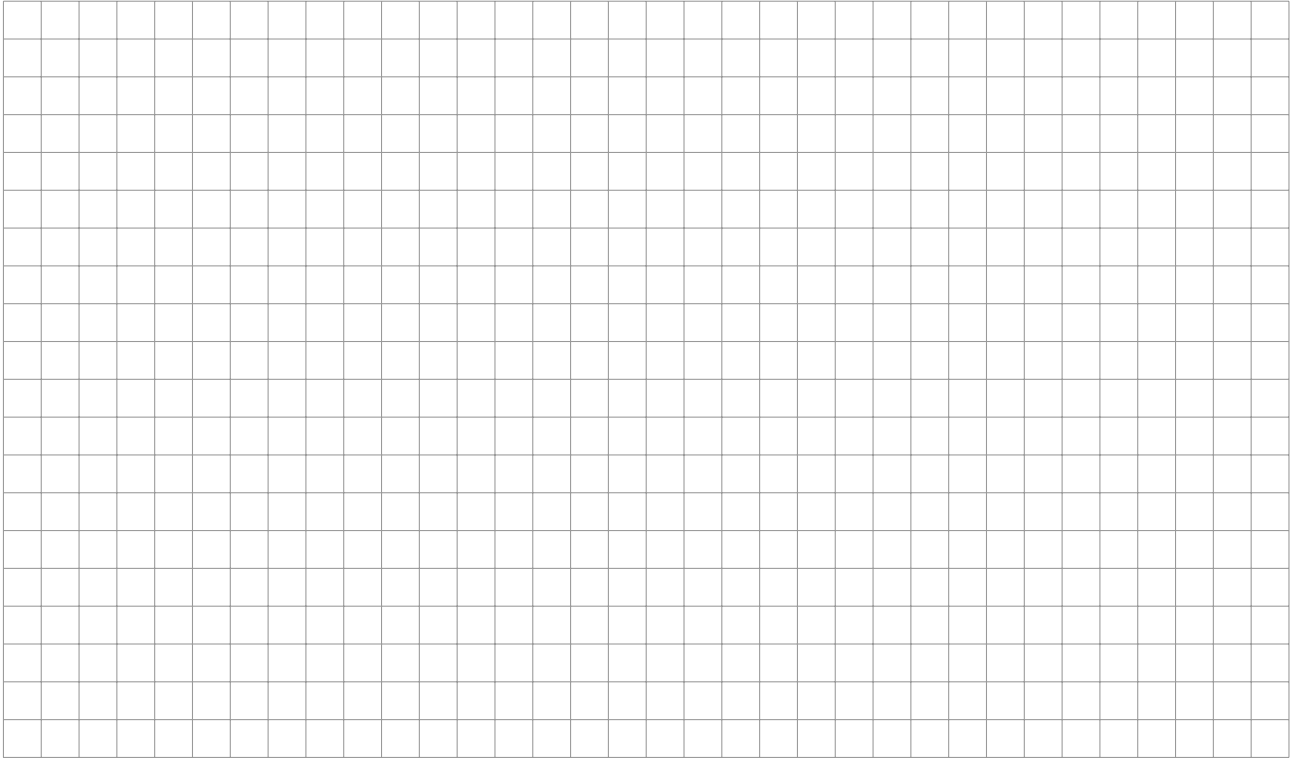


2. Löse folgende Gleichungen nach x auf und vereinfache das Resultat so weit als möglich:

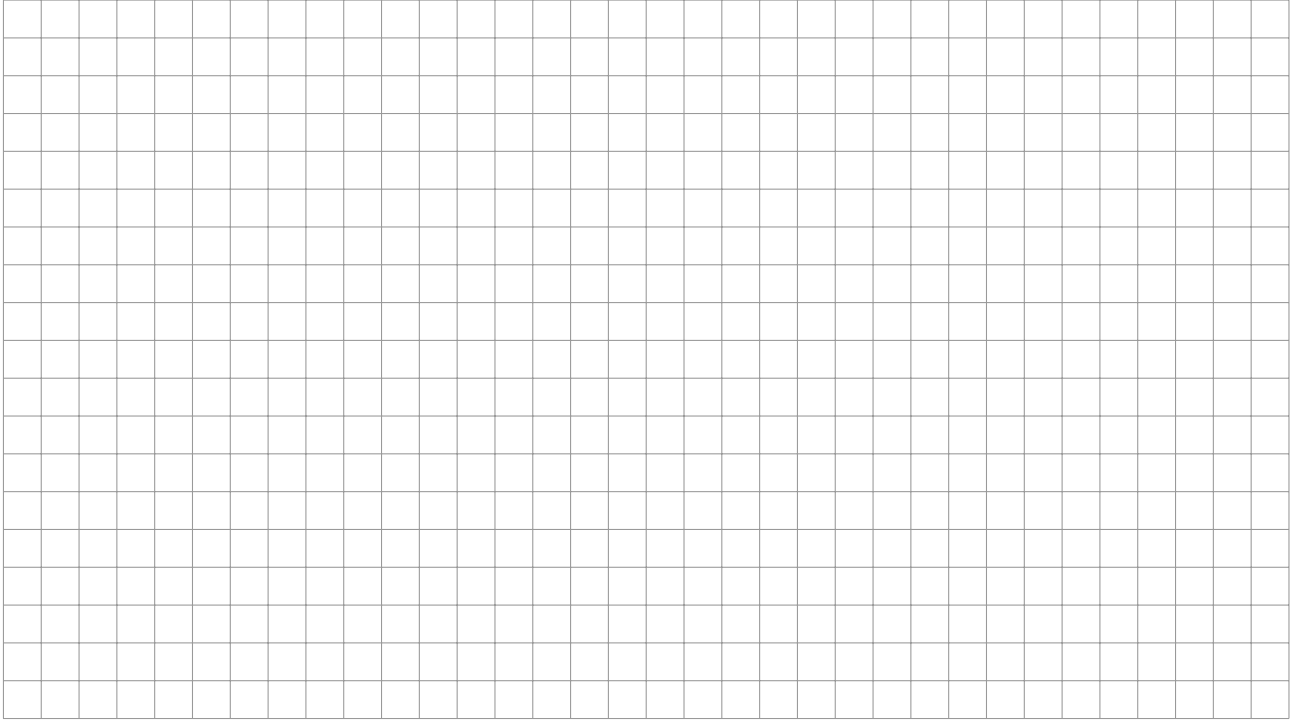
(a) $13x + 525 = 275 - 17x$



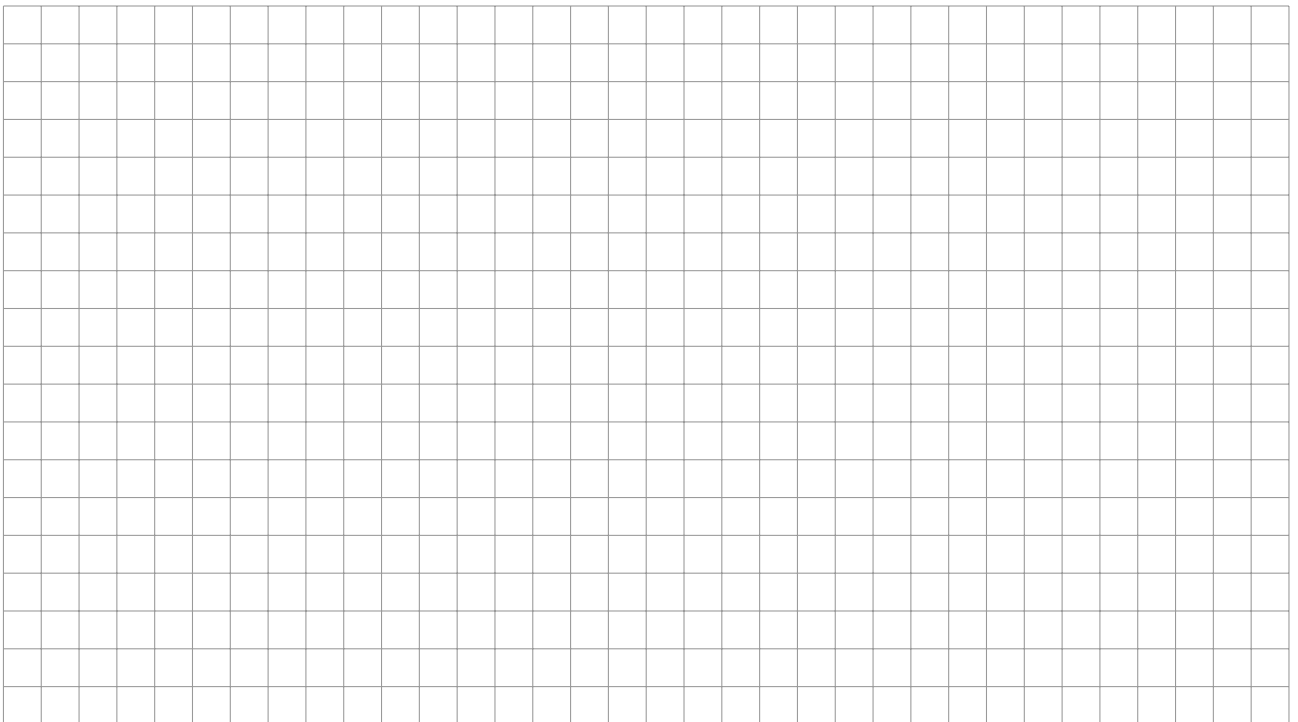
(b) $\frac{7x + 27}{5} - \frac{3x - 5}{2} = 10$



4. Ein Versandhaus verwendet eine Verpackung von 50 g Gewicht für die Lieferung von Medikamenten. Die Medikamente werden in drei Größen angeboten: Mini (20 g), Midi (50 g) und Maxi (100 g).
- (a) Ein Kunde bestellt x Packungen Mini, y Packungen Midi und z Packungen Maxi. Stelle einen Term für das Gesamtgewicht der Bestellung auf.



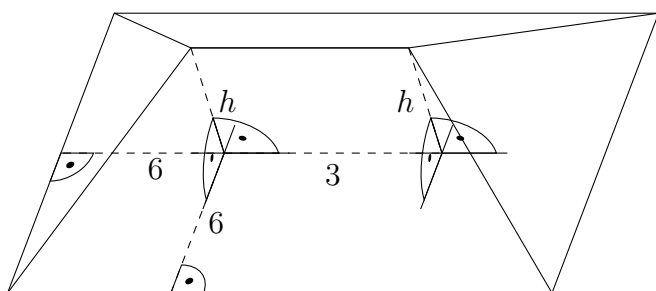
- (b) Ein anderer Kunde erhält ein Paket, welches 770 g wiegt. In diesem Paket befinden sich zwei Packungen Maxi. Die Anzahl der Mini-Packungen ist 4 mal so gross wie die Anzahl der Midi-Packungen. Wie viele Mini-Packungen sind in diesem Paket?



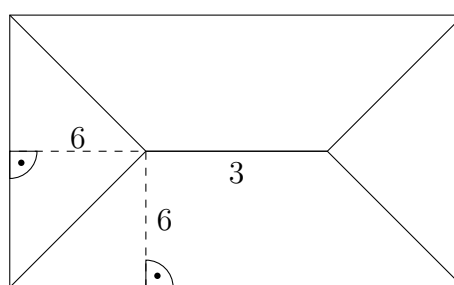
6. Um 1000 ml Desinfektionsmittel (80% Alkohol, sonst Wasser) zu erhalten, mischt ein Apotheker Spiritus (96% Alkohol, sonst Wasser) mit destilliertem Wasser (100% Wasser). Leider vertauscht er die Mengen und erhält eine 1000 ml Mischung mit falschem Alkoholanteil.

(a) Wie viele ml Alkohol enthält die falsche Mischung?

(b) Wie viele ml Spiritus muss der Apotheker noch zur falschen Mischung dazugeben, um doch noch Desinfektionsmittel mit genau 80% Alkoholanteil zu erhalten?



räumliche Ansicht



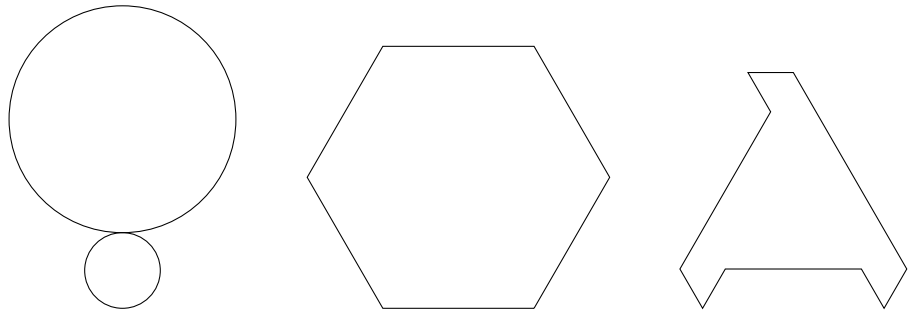
Sicht von oben

7. Eine Dachdeckerin erstellt einen Kostenvoranschlag für ein symmetrisches Dach mit rechteckiger Grundfläche wie oben dargestellt (alle Abmessungen in Metern, nicht massstabsgetreu). Die Höhe h beträgt 2.5 m. Berechne die Dachfläche, mit der sie kalkulieren muss.



8. Abgebildet sind drei Figuren. Bestimme für jede Figur, ob sie

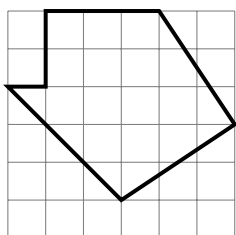
- punktsymmetrisch ist (ja oder nein),
- wie viele Achsensymmetrien sie hat (als Zahl, z.B. 2. Gib 0 an, falls die Figur keine Achsensymmetrie hat, gib ∞ an, falls die Figur unendlich viele Achsensymmetrien hat),
- den kleinsten Winkel für den die Figur drehsymmetrisch ist (z.B. 90° . Gib 0° an, falls die Figur für jeden Winkel drehsymmetrisch ist, 360° , falls die Figur für keinen Winkel drehsymmetrisch ist).



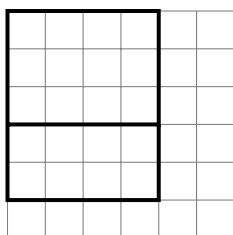
Figur:

| | | | |
|-------------------------------|--|--|--|
| Punktsymmetrie (ja/nein) | | | |
| Achsensymmetrien (Anzahl) | | | |
| Drehsymmetrie (Drehwinkel) | | | |

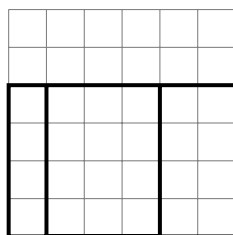
9. Gegeben sind drei Ansichten eines geraden Prismas.



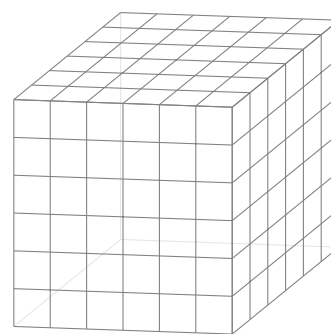
von vorne



von rechts



von oben



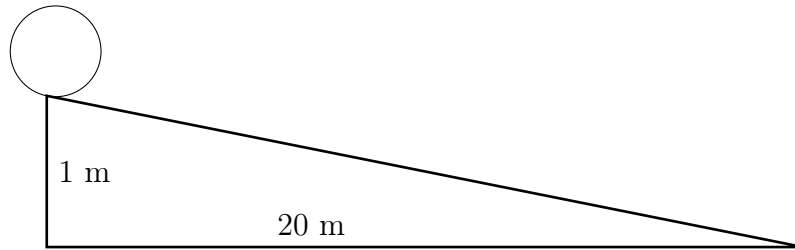
(a) Zeichne das Raumbild (nur die sichtbaren Kanten) in den Würfel rechts.

(b) Berechne das Volumen (1 Häuschen entspricht 1 cm).



10. Ein Ball rollt eine schiefe Rampe hinunter. Die Rampe hat eine Horizontaldistanz von 20 m und ist 1 m hoch. Folgende Tabelle gibt bei vorgegebener Horizontaldistanz s die Zeit t an:

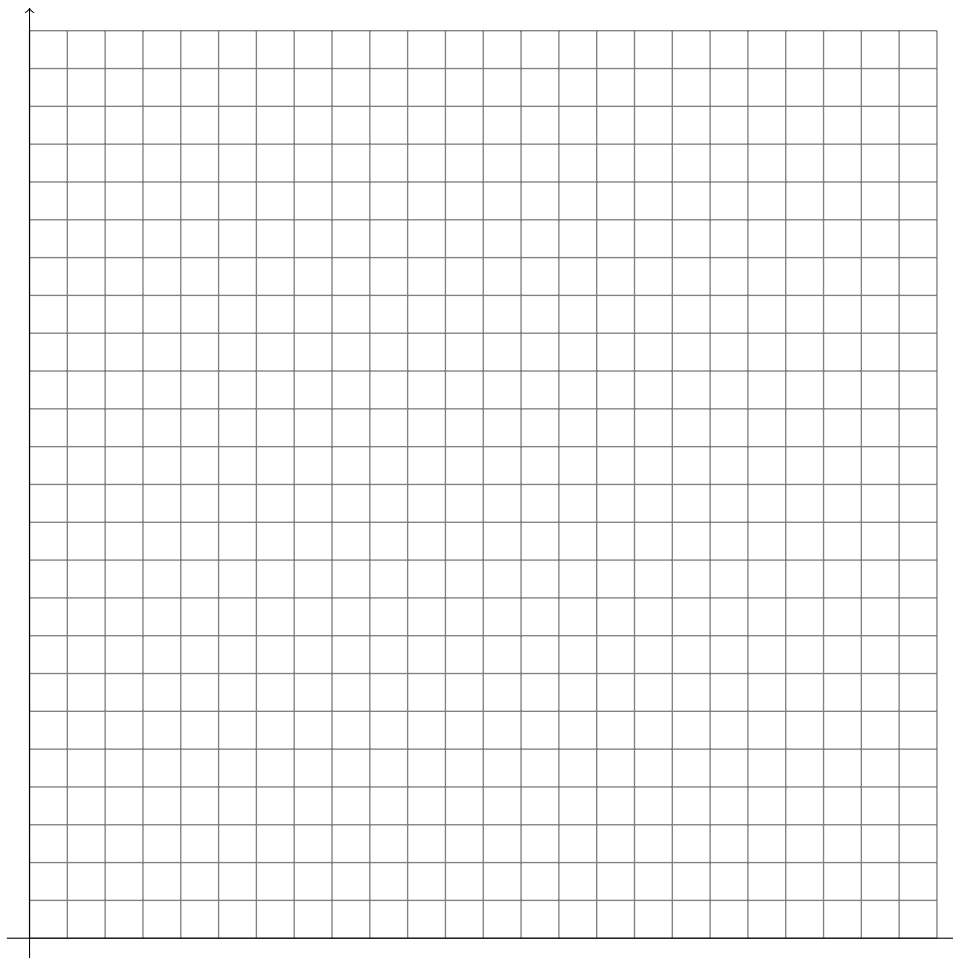
| | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| $s[\text{m}]$ | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 |
| $t[\text{s}]$ | 0 | 3.38 | 4.78 | 5.86 | 6.77 | 7.56 | 8.29 | 8.95 | 9.57 | 10.15 | 10.70 |



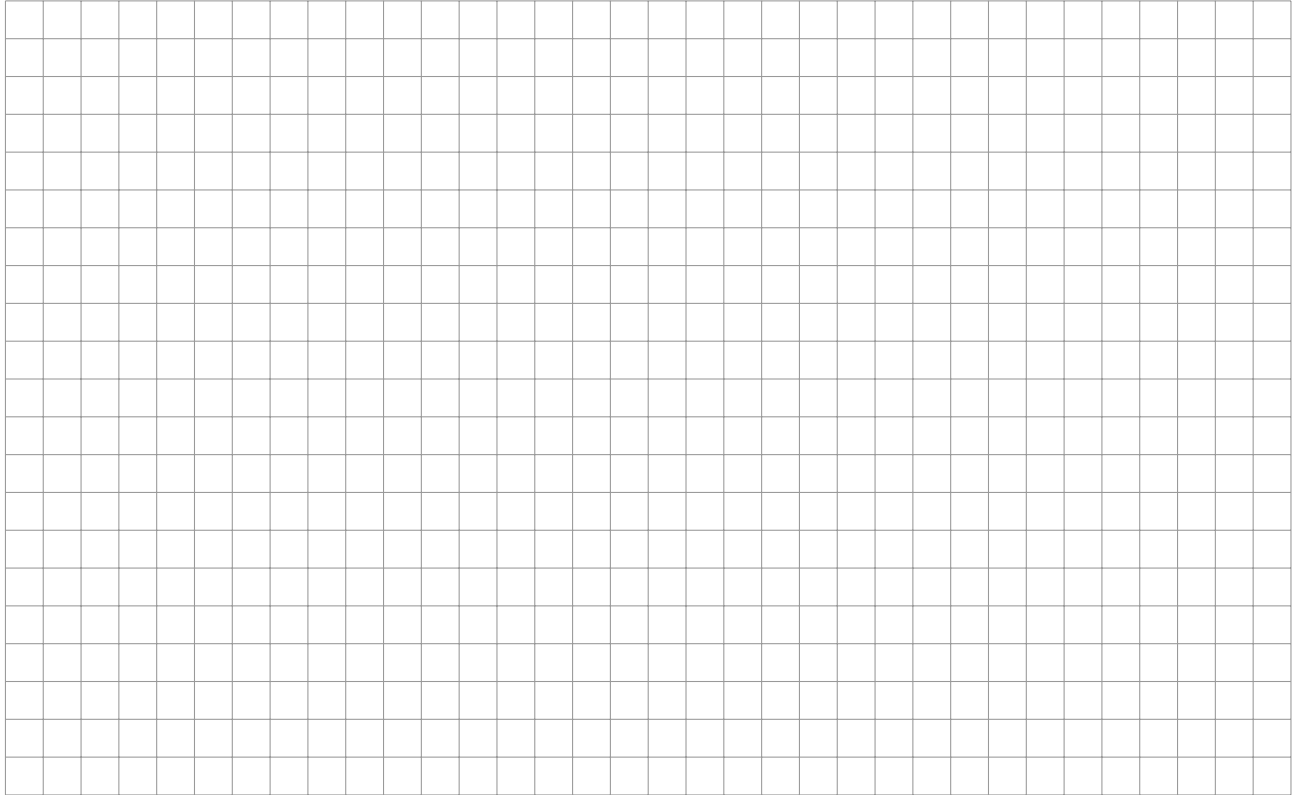
Seitenansicht: Rampe mit Ball in der Startposition (nicht massstabsgetreu).

- (a) Zeichne unten ein Zeit-Weg-Diagramm mit einer ununterbrochenen Linie ein. Beachte: die x -Achse soll der Zeit t und die y -Achse soll der zurückgelegten Horizontaldistanz s entsprechen.

Beschrifte das Koordinatensystem korrekt. Für die Zeit t sollen dabei 2 s einem Zentimeter und für die Strecke s 2 m einem Zentimeter entsprechen.



- (b) Bestimme (z.B. mit graphischen Hilfsmitteln) auf die Zehntelsekunde genau, wann der Ball sich auf der Hälfte der Höhe, also auf 0.5 m, befindet.



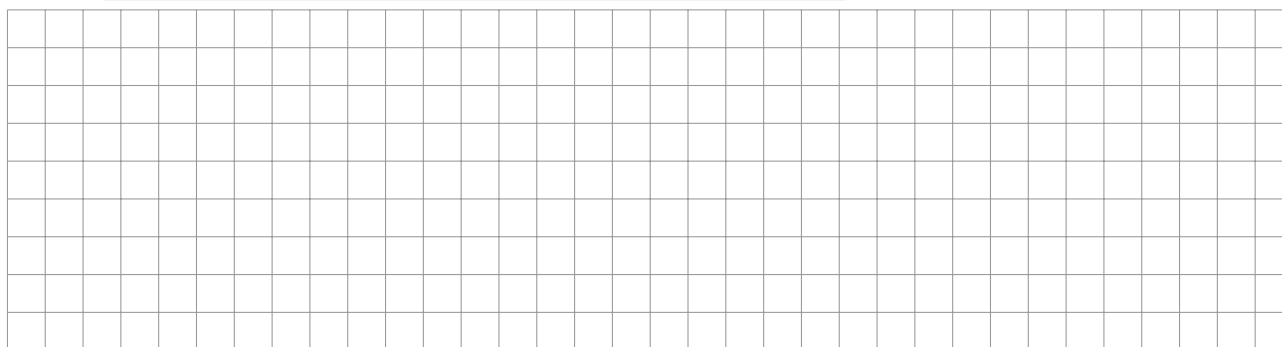
- (c) Bestimme (z.B. mit graphischen Hilfsmitteln) auf den Zentimeter genau, bei welcher Höhe über dem tiefsten Punkt der Rampe sich der Ball zur Hälfte der Zeit, also nach 5.35 s, befindet.



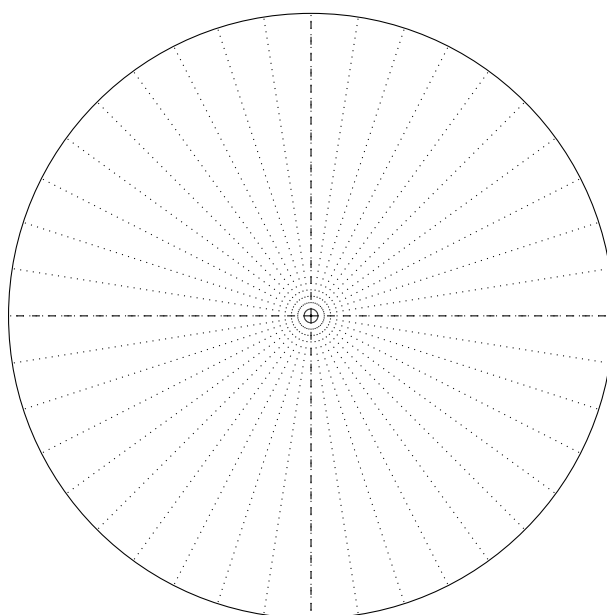
11. Die Gemeindepräsidentin von Hochfiebrigen (3600 Einwohner) bilanziert: „In den letzten Monaten wurden $\frac{3}{8}$ der Gemeindebevölkerung auf Covid-19 getestet, davon 90 Personen positiv. Glücklicherweise ist niemand an Covid-19 gestorben.“

(a) Fülle die Tabelle mit den entsprechenden Prozentzahlen auf eine Nachkommastelle genau vollständig aus:

| Kategorie | Anteil der Gemeindebevölkerung |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| nicht getestet | |
| negativ getestet | |
| positiv getestet, nicht verstorben | |
| an Covid-19 verstorben | |



(b) Stelle die Covid-19-Bilanz von Hochfiebrigen als Kreisdiagramm dar. Trage dazu die Sektoren im dargestellten Kreis ein und beschrifte die Anteile mit der jeweiligen Kategorie.



Kreisdiagramm zur Coronabilanz

12. Zu Beginn der Coronakrise 2020 vervierfachte sich die Anzahl der neu an Covid-19 Erkrankten in der Schweiz alle vier Tage. Wie viele Tage nach dem Auftreten des ersten Coronafalls lag die Anzahl der Neuerkrankten bei etwa 1000?

