

Vorname Name: \_\_\_\_\_ Klasse: 10\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

## Mathematik-Klassenarbeit „Körper berechnen“ G-Kurs (Version A) <sup>Le</sup>

Nur Aufgaben mit einem nachvollziehbaren **Rechenweg** werden bewertet.

Endergebnisse immer mit der passenden **Einheit** notieren.

**Material:** Dokumentenechter Stift, Formelsammlung, Taschenrechner,  
Lineal/Geodreieck



**Viel Erfolg!**



Bitte gib mir – falls du Zeit hast – ein **ehrliches** Feedback/eine **ehrliche** Rückmeldung zum Unterricht zu diesem Thema. Dankeschön!

---



---



---



---



---



---



---



---

<b>Note:</b>	<input style="width: 90%; height: 30px;" type="text"/>	<b>/25</b>
--------------	--	------------

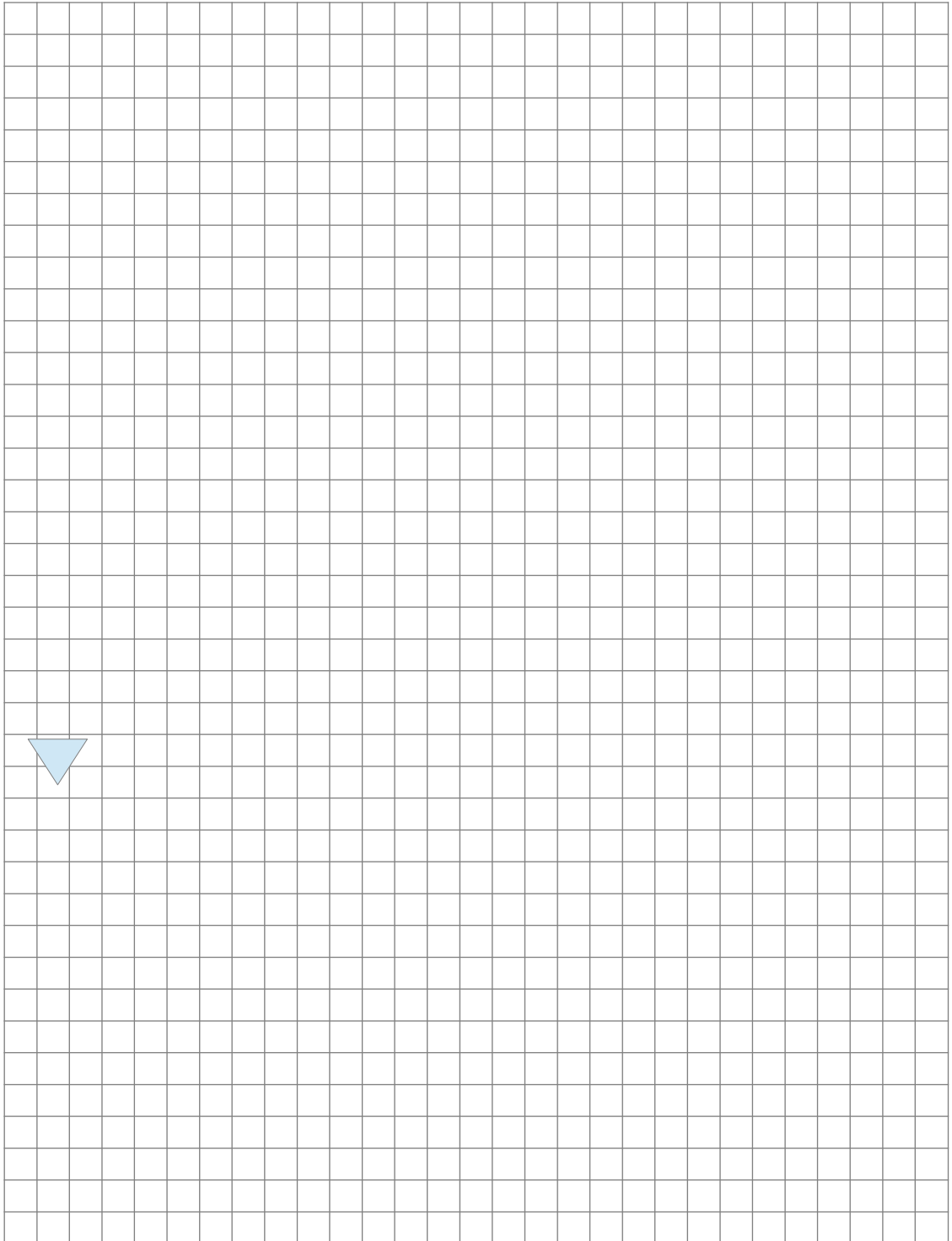
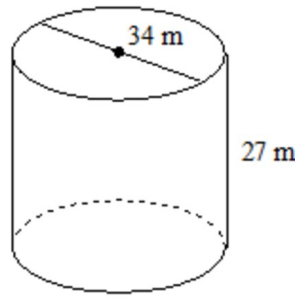
Punkte	≥24	≥23	≥21	≥20	≥19	≥18	≥16	≥15	≥14	≥13	≥11	≥10	≥9	≥7	≥5	≥0
Note	1+	1	1-	2+	2	2-	3+	3	3-	4+	4	4-	5+	5	5-	6
%	≥95	≥90	≥85	≥80	≥75	≥70	≥65	≥60	≥55	≥50	≥45	≥40	≥34	≥27	≥20	≥0

Mittelwert:	<input style="width: 90%; height: 20px;" type="text"/>
-------------	--

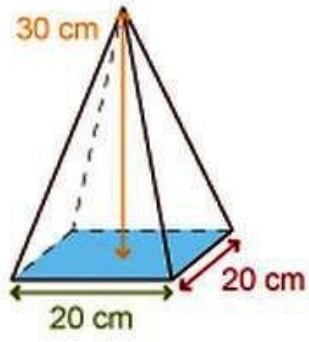
Persönlicher Leistungsstand	
Schriftlich	<input style="width: 90%; height: 20px;" type="text"/>
Mitarbeit	<input style="width: 90%; height: 20px;" type="text"/>
Gesamt	<input style="width: 90%; height: 20px;" type="text"/>



b)



c)

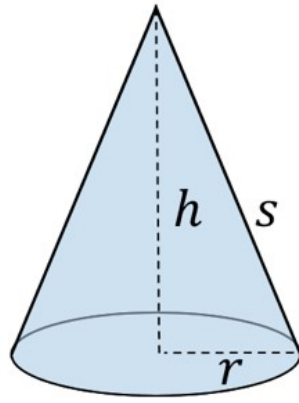


$$h_s = 31,62 \text{ cm}$$

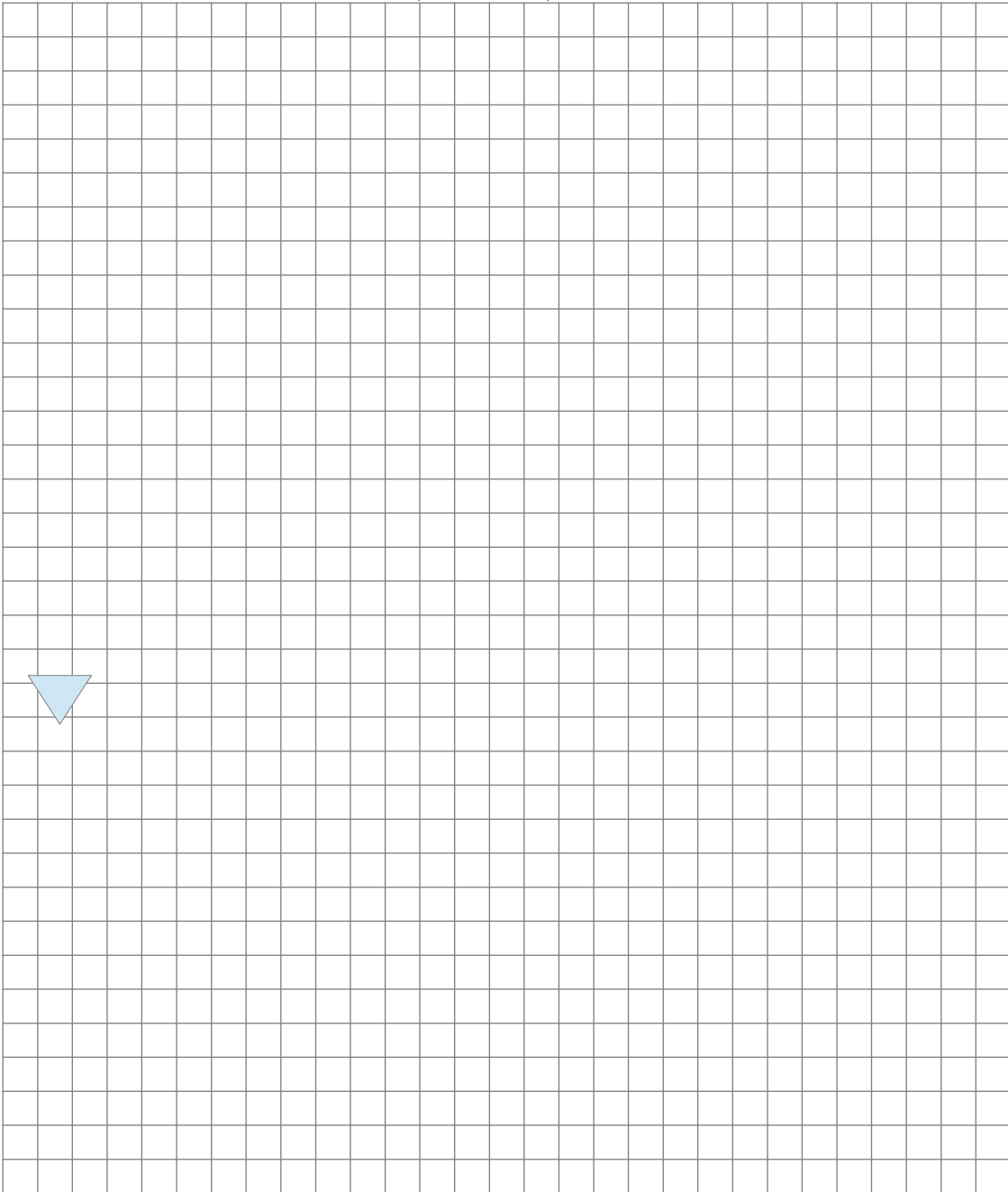
A large grid area for calculations, with a small blue downward-pointing triangle on the left side.

d)

/4



$d = 38 \text{ m}; h = 50 \text{ m}; s = 53,50 \text{ m}$





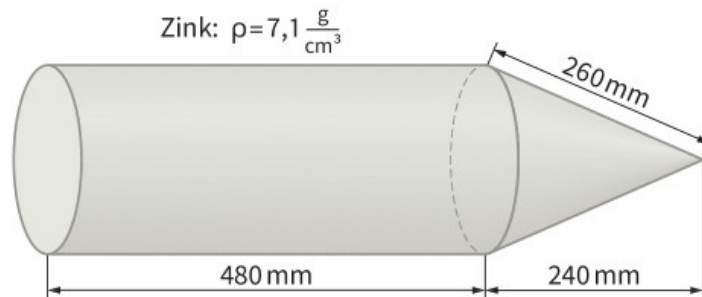


### Bonus-Aufgabe

Auch ohne diese Aufgabe kannst du die volle Punktzahl erreichen.

- \* Berechne die Masse des Körpers in Kilogramm. Der Körper hat einen Durchmesser von 200 mm.  
Tipp: Wandle erst in eine geeignete Maßeinheit um, bevor du rechnest.

/3





d)	$V = \frac{1}{3} \cdot G \cdot h_k$ $G = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 19^2 = 1134,11 \text{ m}^2$ $V = \frac{1}{3} \cdot 1134,11 \cdot 50 = 18901,83 \text{ (bei gerundetem Zwischenergebnis)}$ $= 18901,92 \text{ (bei ungerundetem Zwischenergebnis) } \quad 2 \text{ Punkte}$ $O = G + M$ $M = \pi \cdot r \cdot s = \pi \cdot 19 \cdot 53,50 = 3193,43$ $O = 1134,11 + 3193,43 = 4327,54 \text{ m}^2 \quad 2 \text{ Punkte}$	/4
3.	$V = G \cdot h_k$ $G = \frac{8,5 + 6,4}{2} \cdot 8,2 = 61,09 \text{ m}^2$ $V = 61,09 \cdot 14,5 = 885,805 \text{ m}^3 \quad 2 \text{ Punkte}$ $885,805 \cdot 204 = 212593,20 \text{ €} \quad 1 \text{ Punkt}$	/3
4.	$V = a \cdot b \cdot c = 2,8 \cdot 1,6 \cdot 0,4 = 4,88 \text{ m}^3 \quad 2 \text{ Punkte}$ $\text{aufrunden: } V = 5 \text{ m}^3$ $5 \cdot 15 = 75 \text{ €} \quad 1 \text{ Punkt}$	/3
<b>Bonus-Aufgabe</b> Auch ohne diese Aufgabe kannst du die volle Punktzahl erreichen.		
★	$V_{\text{Zylinder}} = \pi \cdot r^2 \cdot h_K = \pi \cdot 10^2 \cdot 48 = 15079,64 \text{ cm}^3$ $V_{\text{Kegel}} = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r^2 \cdot h_K = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 10^2 \cdot 24 = 2513,27 \text{ cm}^3$ $V_{\text{Gesamt}} = 17592,92 \text{ cm}^3 \text{ (bei gerundetem Zwischenergebnis)}$ $= 17592,91 \text{ cm}^3 \text{ (bei ungerundetem Zwischenergebnis)}$ $\rho \cdot V = 17592,91 \cdot 7,1 = 124909,91 \text{ g} = 124,9 \text{ kg} \text{ (bei gerundetem Zwischenergebnis)}$ $= 124909,92 \text{ g} = 124,9 \text{ kg} \text{ (bei ungerundetem Zwischenergebnis)}$	/3