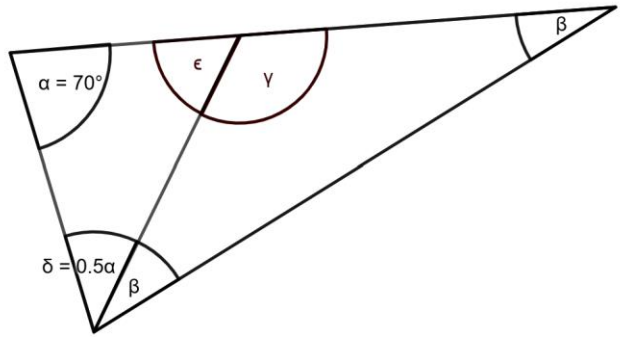
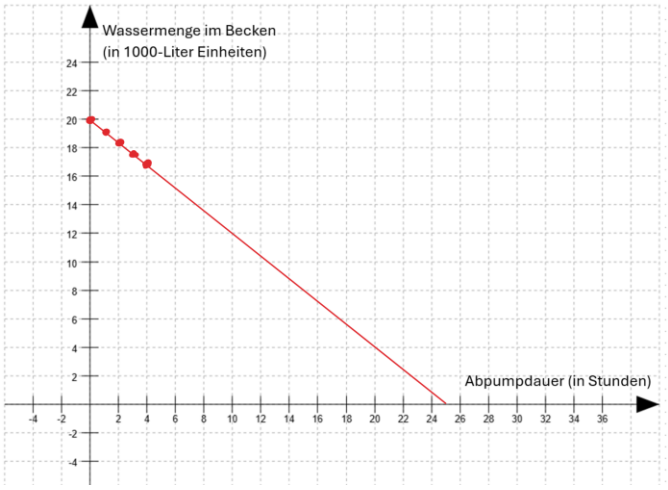
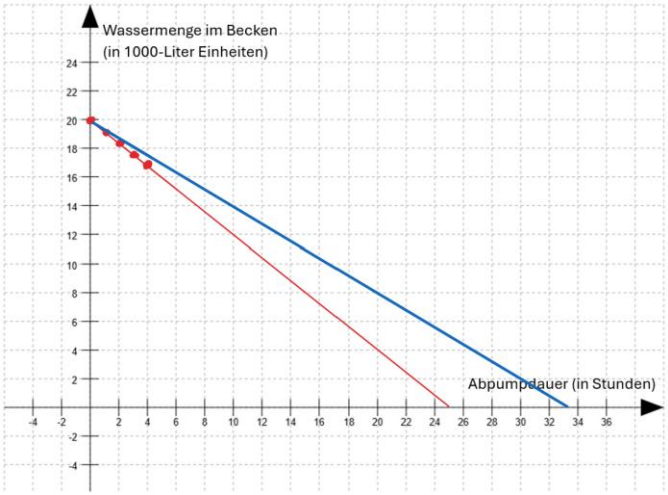
Lösungen zu AP Nachprüfung FMS 2025 (während)

		Lösungen	Pkt.	Bemerkung
1		$\delta = 0.5\alpha = 35^\circ$ $\epsilon = 180^\circ - (\alpha + \delta) = 75^\circ$ $\gamma = 180^\circ - \epsilon = 105^\circ$ $\beta = 0.5 \cdot (180^\circ - \gamma) = 37.5^\circ$ 	0.5 1 0.5 1	
2	a)	$a + b - c = 10$	1	-0.5P pro Fehler
	b)	$c + a \cdot (4b - 2) = 14$	1	-0.5P pro Fehler
	c)	$b - (b + c)^2 = 4$	1	-0.5P pro Fehler
	d)	$\frac{12}{b} : \frac{4}{a} = \frac{3}{5}$	1	-0.5P pro Fehler
3	a)	$\frac{8.15 \cdot 19500}{100} = 1589.25$ also 1589 Personen	1	Auch ungerundeter Wert 1589.25 gibt volle Punktzahl
	b)	$\frac{100 \cdot 42600}{6.8} = 626'470.59 \approx 626'471$	1	
	c)	Lausanne hat den grössten prozentualen Anteil (der aufgeführten 9 Städte), aber die absolute Anzahl ist sicher nicht die grösste, da Lausanne deutlich weniger Bevölkerung hat im Vergleich zu Genf oder Zürich.	1	
4	a)	Erkennbare Quaderskizze Alle drei Kanten (H,T,B) mit den richtigen Streckenlängen beschriftet	0.5 0.5	
	b)	$Länge = \sqrt{30^2 + 40^2} = 50\ cm$ $Höhe = 10\ cm$	1.5 0.5	Nur Idee mit Pythagoras erkennbar gibt 0.5P
	c)	$Raumdiagonale = \sqrt{50^2 + 10^2} = 50.9902\ cm$ Damit passt der Stift nicht in die Schachtel.	1.5 0.5	Nur Idee mit Pythagoras erkennbar gibt 0.5P
5	a)	$43 - 4x = 22 + 3x$ $\Leftrightarrow 21 = 7x$ $\Leftrightarrow x = 3$	2	-1P pro Fehler
	b)	$(2 + x)^2 + x \cdot (2 - x) = 1$ $\Leftrightarrow 6x + 4 = 1$ $\Leftrightarrow x = -0.5$	1 0.5 0.5	Binom falsch ausgerechnet: -1P Andere Fehler -0.5P
6	a)	$0.5\ m = 0.0005\ km$	0.5	

	b)	$430\ m^2 = 4'300'000\ cm^2$	0.5	
	c)	$3.5\ l = 3.5\ dm^3 = 0.0035\ m^3$	0.5	
	d)	$0.7\ Mia\ g = 700'000'000\ g = 700'000\ kg$	0.5	Auch 0.7 Mio kg gibt volle Punktzahl.
	e)	$51 km/h = 14.17\ m/s$	0.5	
	f)	$3\ MW = 3000\ kW$	0.5	
7	a1)	Anfangsvolumen: $20 \cdot 1 = 20\ m^3 = 20'000 dm^3 = 20'000 l$ h | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 l | 20'000 | 19'200 | 18'400 | 17'600 | 16800	1 1	
	a2)		1.5	0.5P für richtigen y-Achsenabschnitt 1P für einigermassen richtige Steigung (x-Achsenabschnitt muss zwischen 23 und 27 liegen)
	a3)	$20'000 - 800x = y$ $20'000 - 800x = 0$ $\Leftrightarrow x = 25\ h$	0.5 0.5	Nur aus Skizze richtig abgelesen gibt 0.5P
	b)	$10l\ pro\ h\ pro\ m^2 \quad entspricht \quad 200l\ pro\ h\ pro\ 20m^2$ $20'000 - 800x + 200x = y$ $20'000 - 600x = y$ $20 - 0.6x = y$ (y in 1000er Schritten) 	0.5 0.5 0.5	Toleranzbereich 6h-11h (muss mit Skizze übereinstimmen)

		$33.3\ h - 25h = 8.3h$		
8	a)	a4	1	Keine Teilpunkte
	b)	b1	1	Keine Teilpunkte
	c)	c3	1	Keine Teilpunkte
9	a)	Formel $n \cdot (n+1)$ Hier: $5 \cdot (5+1) = 30$	1	Antwort 30 ohne Begründung reicht.
	b)	$9 \cdot (9+1) = 90$	2	Antwort 90 ohne Begründung reicht.
	c)	$\frac{100\% \cdot (20-12)}{12} = 66.67\%$	1	-0.5P pro Fehler