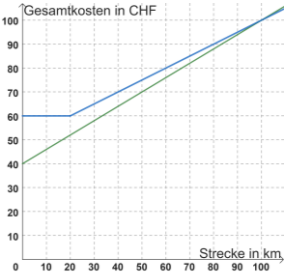


Lösungen zu AP FMS 2025 regulär (während)

		Lösungen	Pkt.	Bemerkung
1	a)	$-a + b - (a + b) = -2a$	0.5	Keine Teilpunkte
	b)	$a - \frac{2a^2b}{ab} = a - 2a = -a$	0.5	Keine Teilpunkte
	c)	$2a \cdot 3b \cdot 4c = 24abc$	0.5	Keine Teilpunkte
	d)	$((2a)^2)^3 = (4a^2)^3 = 64a^6$	0.5	Keine Teilpunkte
	e)	$(a + b)^2 - (a^2 + 2ab) = a^2 + 2ab + b^2 - a^2 - 2ab = b^2$	0.5	Keine Teilpunkte
	f)	$\frac{a}{b} : \frac{b}{a} = \frac{a}{b} \cdot \frac{a}{b} = \frac{a^2}{b^2}$	0.5	Keine Teilpunkte
2	a)	$\frac{2x-1}{5} - \frac{x+1}{3} = 2 \Leftrightarrow 6x-3-(5x+5)=30$ $\Leftrightarrow x-8=30 \Leftrightarrow x=38$	2	-0.5P pro Fehler
	b)	$4x - (6 - 8x) = 10(x - 1) + 22 \Leftrightarrow 12x - 6 = 10x + 12$ $\Leftrightarrow 2x = 18 \Leftrightarrow x = 9$	2	-0.5P pro Fehler
3		$\alpha = 60^\circ; \beta = 75^\circ; \gamma = 82.5^\circ$	3	1 Punkt pro richtigen Winkel
4		$A = \frac{36 \cdot (18 + 12)}{2} - \frac{36 \cdot 12}{2} = 540 - 216 = 324 \text{ cm}^2$	3	Flächen der einzelnen Dreiecke je 1P
5	a)	Volumen 1 Würfel: $10^3 = 1000 \text{ cm}^3$ $18 \cdot 1000 = 18'000 \text{ cm}^3$	2	Anzahl kleiner Würfel 1P
	b)	Anzahl Flächen klein: oben/unten je 9, vorne/hinten je 8, links/rechts je 8 $50 \cdot 100 = 5000 \text{ cm}^2$	2	
	c)	Diagonale: $d = \sqrt{30^2 + 30^2} = 42.43 \text{ cm}$ Raumdiagonale: $\sqrt{d^2 + 30^2} = 51.96 \text{ cm}$	2	Berechnung Diagonale 1P
6	a)	$0.0005 \text{ m} = 0.5 \text{ mm}$	0.5	
	b)	$135.4 \text{ cm}^2 = 0.01354 \text{ m}^2$	0.5	
	c)	$0.69000000 \text{ dm}^3 = 690'000 \text{ mm}^3$	0.5	
	d)	$0.13 \text{ cl} = 1300 \text{ mm}^3$	0.5	
	e)	$7.1 \cdot 10^{15} \mu\text{g} = 7'100'00 \text{ kg} = 7.1 \cdot 10^6 \text{ kg}$	0.5	Beide Schreibweisen i.o.
	f)	$72 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	0.5	
7	a)	$1200 \cdot 0.93 = 1116$	0.5	
	b)	$179 \cdot x = 224 \Leftrightarrow x = \frac{224}{179} = 1.251 \Rightarrow 25\% \text{ Zunahme}$	1	
	c)	$\frac{179 + 192 + \dots + 204 + 224}{11} = \frac{2346}{11} = 213.27 \text{ Minuten}$ 213 Minuten und 16 Sekunden	1.5	1P für Berechnung des Durchschnitts 0.5P für Umrechnung
	d)	$\frac{258}{24 \cdot 60} = 0.179 \Rightarrow 18\%$	1	

8	a)		2	1 P pro korrekten Graphen -0.5 P falls ungenau
	b)	CarRent: $60 + (50 - 20) \cdot 0.5 = 75. -$ $60 + (200 - 20) \cdot 0.5 = 150. -$ CarShare: $40 + 50 \cdot 0.6 = 70. -$ $40 + 200 \cdot 0.6 = 160. -$	2	Je 0.5 P
	c)	CarRent: $180 = 60 + (x - 20) \cdot 0.5$ $\Leftrightarrow 120 = 0.5x - 10 \Rightarrow x = 260 \text{ km}$ CarShare: $180 = 40 + y \cdot 0.6$ $\Leftrightarrow 140 = 0.6y \Rightarrow y = 233.33 \text{ km}$	2	Je 1 P (Rechenfehler -0.5 P)
9	a)	«1» steht links	1	Keine Teilpunkte
	b)	«4» steht unten	1	Keine Teilpunkte
	c)	«5» steht vorne	1	Keine Teilpunkte