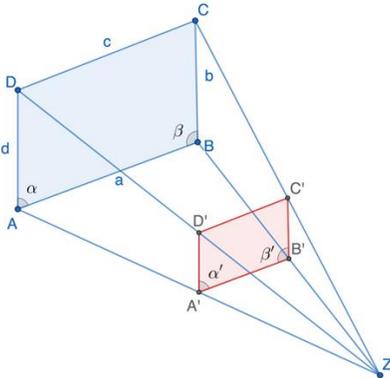


Lösungen zu AP Mathematik (während)

	Lösungen	Pkt	Bemerkungen
1.	Ganze Aufgabe: keine Abzüge für Rundungsfehler		
a)	$\frac{188829+189840+190778+187162}{4} = \frac{756609}{4} = \underline{189152,25}$ oder <u>189152</u>	1	
b)	$\frac{270453}{365} = \underline{740,96}$ oder <u>741</u> oder <u>740</u>	1	keine Abzüge falls $270453/360=751.26$ (oder 751 oder 752) berechnet wird.
c)	$\frac{278458}{262227} = 1,06189 \dots \approx \underline{6\%}$	1	
d)	$\frac{97271}{97271+187162+278458} = 0,1728 \dots \approx \underline{17\%}$	1	
2. a)	12,3 g = 0,0123 kg	1	
b)	360 cm ² = 0,036 m ²	1	
c)	0,03 m ³ = 300 dl	1	
d)	$0,822 \cdot 10^{21} \text{ mm}^2 = 8,22 \cdot 10^8 \text{ km}^2$	2	1P falls Resultat korrekt, aber nicht in wiss. Schreibweise
3. a)	49 schwarze Punkte 56 weisse Punkte	2	
b)	$2(2n + 1) + 2(2n - 1) = 4n + 2 + 4n - 2 = 8n$	2	1P für Lösungsweg 1P für Resultat
4.	$4! = 24$	2	auch eine Auflistung der Resultate bzw. eine Lösung durch Ausprobieren gibt die volle Punktzahl.
5. a)	$(a + 4b)(a - 4b) + (a - 5b)^2 = a^2 - 16b^2 + a^2 - 10ab + 25b^2 = 2a^2 + 9b^2 - 10ab$	2	0.5P. = 1. Bin. Formel 1P. = 2. Bin. Formel 0.5P. korrekte Addition
b)	$\frac{7}{x^2} - \frac{4}{2x} = \frac{7}{x^2} - \frac{2}{x} = \frac{7-2x}{x^2}$	2	Pro Fehler bei den Umformungen -0.5 P
6. a)	$8 - (5x + 3) = 3(5 - 2x) - 6 + x$ $8 - 5x + 3 = 15 - 6x - 6 + x$ $5 - 5x = 9 - 5x$ $L = \emptyset$	2	Auch wenn die SuS 'keine Lösung' schreiben, haben Sie die volle Punktzahl.
b)	$\frac{x+1}{2} - \frac{4x+3}{7} = 1 \Leftrightarrow \frac{7(x+1)}{14} - \frac{2(4x+3)}{14} = 1 \Leftrightarrow 7x + 7 - 8x - 6 = 14 \Leftrightarrow x = -13$	2	Pro Fehler bei den Umformungen -0.5 P

7.	a)	$\frac{x+2}{2} \neq x+1$	0.25	
	b)	$\frac{x+5}{5} \neq x$	0.25	
	c)	$\frac{x+7}{7} = \frac{1}{7}x+1$	0.25	
	d)	$\frac{x+10}{10} \neq \frac{1}{10}x$	0.25	
8.	a)	$\overline{AB} = \sqrt{(7-2)^2 + (4-1)^2} = \sqrt{34} \approx 5.831$ $\overline{BC} = \sqrt{(4-(-1))^2 + (7-4)^2} = \sqrt{34} \approx 5.831$ $\overline{AC} = \sqrt{(-1-1)^2 + (4-2)^2} = \sqrt{8} \approx 2.828$	1.5	0.5P/Strecke
	b)	Höhe des Dreiecks = $\sqrt{4^2 + (7-3)^2} = \sqrt{32} \approx 5.657$ Fläche = $\frac{\sqrt{32} \cdot \sqrt{8}}{2} = 8$	1.5	0.5P. für die Höhe 1P. für die Fläche
9.	a)	Volumen vom Wasser = $\frac{6 \cdot 4}{2} \cdot 10 \cdot \frac{3}{4} = 90 \text{ cm}^3$	1	-0.5P. falls Einheiten fehlen.
	b)	Volumen des quaderförmigen Glases = $8 \cdot 3 \cdot h = 24h$ Volumen des prismaförmigen Glases aus Aufgabe 9a = $\frac{6 \cdot 4}{2} \cdot h = 12h$ Volumen total = $24h + 12h = 36h = 90 \rightarrow h = 2.5 \text{ cm}$	0.5 0.5 1	
	c)	Volumen vom Stab = $0.2^2 \cdot \pi \cdot 8 \approx 1.005 \text{ cm}^3$ Höhe = $\frac{1.005}{24} \approx 0.042 \text{ cm} \approx 0.42 \text{ mm}$	1 1	
10.	a)		2	Pro sauber konstruierte Ecke 0.5P. -0.5P pro Ecke beim Nachmessen der Streckenlänge und rechnerisches Halbieren
	b)	$A'B' = 3.2 \cdot 0.5 = 1.6 \text{ cm}$	1	
	c)	$k^2 = 0.25$	1	
	d)	$\beta' = \frac{360^\circ - 2 \cdot 42^\circ}{2} = 138^\circ$	1	