

AP Mathematik 2019 Teil B Lösungen

1. $\frac{6.18}{3} = \frac{7.41}{b} \Rightarrow b = 3.6$
 $a = \sqrt{3.13^2 - 1.52^2} = 2.74$
 $F_{Trapez} = \frac{6.18+3.13}{2} \cdot 7.41 = 34.49 \text{ FE}$

2.

- a. 4 SuS mit GA
 10 SuS mit HT \rightarrow 25 CHF
 6 SuS ohne \rightarrow 50 CHF
 $10 \cdot 25 + 6 \cdot 50 = 550 \text{ CHF}$

b.

- i. $522,50/550 = 0,95 \rightarrow 5\% \text{ Rabatt}$
 ii. Vollzahler: 47,50 CHF

3.

a. $t = \frac{s}{v} \cdot t_{Diff} = \left(\frac{310}{85} - \frac{310}{52} \right) \cdot 60 = 139 \text{ min}$
 oder ausführlich: $t_L = \frac{310}{52} = 5,962 \text{ h}$ $t_A = \frac{310}{85} = 3,647 \text{ h}$
 Differenz: 2,314h \rightarrow entspricht 139min. bzw. 2h19min.

b. $t_{\text{Lastwagen schnell}} = \frac{310}{62,4} = 4,97 \text{ h}$; $v = \frac{s}{t} = \frac{310}{t_{\text{Lastwagen schnell}} - 2,5 \text{ h}} = 126 \text{ km/h}$

c. Die Entfernung wird nicht benötigt.

Da s proportional zu v ist, gilt: $\frac{v_{\text{Lastwagen}}}{v_{\text{Auto}}} = \frac{s_{\text{Lastwagen}}}{s_{\text{Auto}}} = \frac{52}{85} = 0,6118$, also 61,18%

4.

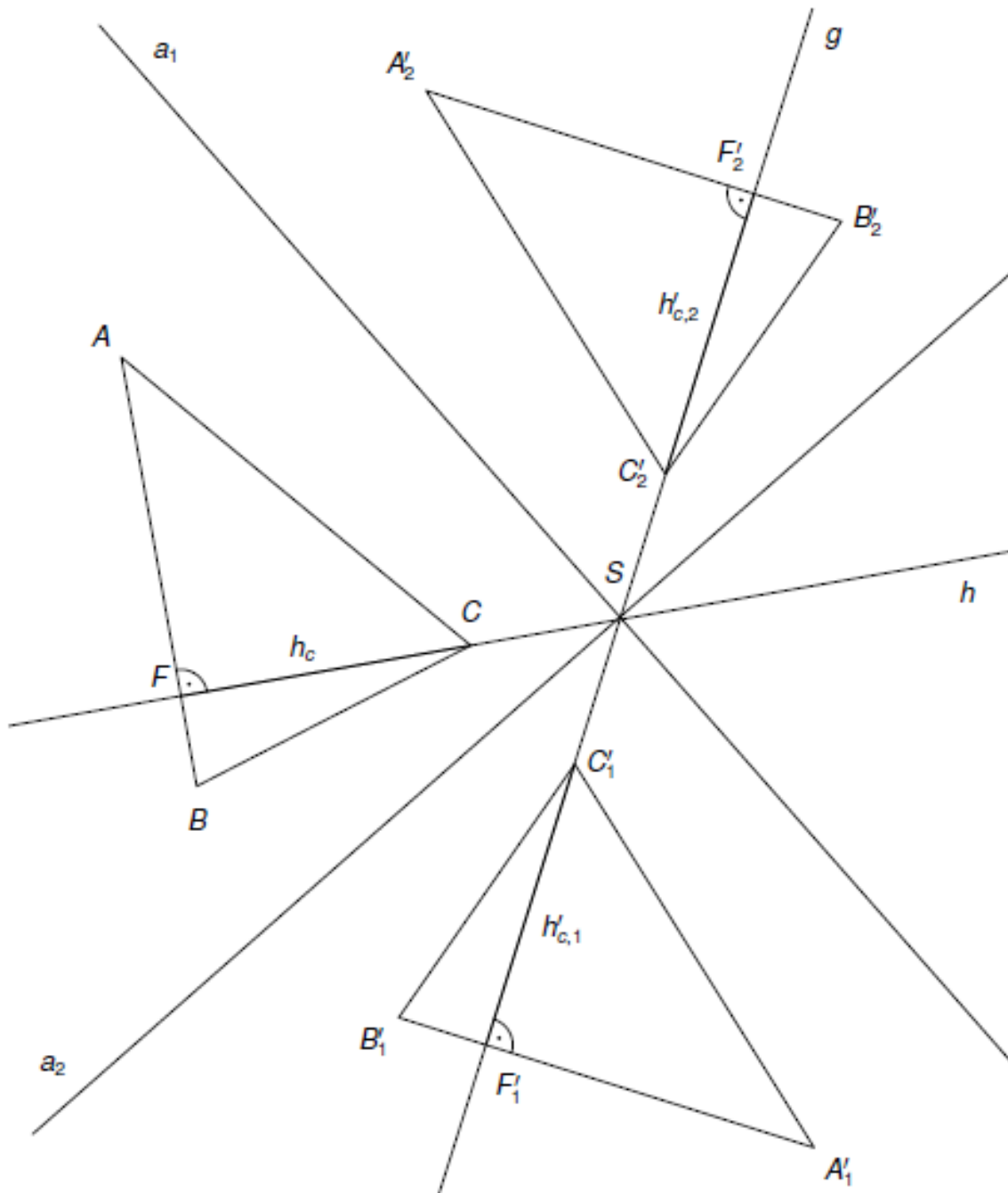
- a. 10h 52,5 min. entsprechen 10,875h
 $7,25/10,875 = x/744$
 $x = 496 \text{ Umrundungen}$
- b. $6 \cdot 99 = 594 \text{ Tagesrationen für 1 Astronaut}$
 118,8 Tagesrationen für 5 Astronauten
 Mindestens 237 Tage bei halber Ration.
- c. Nach 53 Tagen haben sie noch für 249d Verpflegung.
 und finden dann für weitere 200d Nahrung (für 4 Personen).
 Also haben sie ab dem 54. Tag noch Nahrung für 449Tage.

5.

	3 bemalte Flächen	2 bemalte Flächen	1 bemalte Fläche	0 bemalte Flächen
In 27 Würfelchen zerschnitten	8	12	6	1
In 125 Würfelchen zerschnitten		36	54	27
In n^3 Würfelchen zerschnitten		$12 \cdot (n-2)$	$6 \cdot (n-2)^2$	$(n-2)^3$

6.

Lösungsfigur:



Konstruktionsbericht:

1. Die Gerade $g(C, F)$ wird mit h bezeichnet.
2. $h \cap g = \{S\}$
3. Winkelhalbierende a_1 und a_2 des $\angle(g, h)$ (= Spiegelachsen)
4. Spiegle das Dreieck ABC an $a_1 \rightarrow$ Dreieck $A_1'B_1'C_1'$
5. Spiegle das Dreieck ABC an $a_2 \rightarrow$ Dreieck $A_2'B_2'C_2'$