

1. Spatvolumen (Beträge): a) 57 b) 27

2. Volumen dreiseitige Pyramide:

$$V = \frac{1}{6} |(\vec{AB} \times \vec{AC}) \odot \vec{AS}| = 29,5$$

3. Volumen vierseitige Pyramide:

$$V = \frac{1}{3} |(\vec{AB} \times \vec{AD}) \odot \vec{AS}| = 22$$

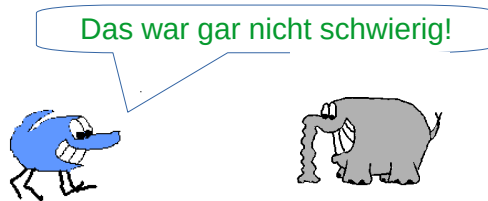
4. **Prismenvolumen:** Mit den bekannten Eckpunkten A, B, C und S stellt man die Vektoren $\vec{AB}$, $\vec{AC}$ und $\vec{AS}$ auf und bildet die Hälfte des Spatproduktes:

$$V = \frac{1}{2} |(\vec{AB} \times \vec{AC}) \odot \vec{AS}|$$

5. **das Spatprodukt**, das Volumen des aufgespannten Spates verschwindet für $a=2,4$. Für diesen Wert liegen die drei Vektoren in einer Ebene und sind komplanar bzw. linear abhängig.

6. **Zwei Vektoren sind linear abhängig**, wenn sie ein Vielfaches voneinander sind. Drei Vektoren sind linear abhängig, wenn sie in einer gemeinsamen Ebene liegen, d. h. komplanar sind. Das Spatprodukt ist dann gleich 0.

7. **Aussage a)** ist richtig, denn $\vec{a}$ ist senkrecht zu $\vec{a} \times \vec{b}$ und somit ergibt das Skalarprodukt 0.
Aussage b) ist fast richtig, es gibt eine skalare 0 und nicht den Nullvektor $\vec{0}$.



Hier geht es zurück zum [Aufgabenblatt](#)