Mathematik Körperberechnung Klasse:

Name: Datum: AB1

Pyramidenstumpf

Herleitung der Formel durch Subraktion



Mathematik Körperberechnung Klasse:

Name: Datum: AB2

|  |  |
| --- | --- |
| Berechnung | Tipps für Schüler |
| Schritt 1: Aufstellen einer Formel |
| $$V=V\_{1}-V\_{2}$$ | Das gesuchte Volumen ist gleich der Differenz aus dem Volumen V1 der Vollpyramide und demVolumen V2 der Ergänzungspyramide  |
|  | Arbeitskarte 1.1. |
|  | Arbeitskarte 1.2. |
| $$V=\frac{1}{3}\left[A\_{1}h+x\left(A\_{1}-A\_{2}\right)\right]$$ | Arbeitskarte 1.3. |

|  |
| --- |
| Schritt 2: x durch die Angaben des Pyramidenstumpfes ersetzen |
| $$ \frac{a}{b}=\frac{x+h}{x}$$ | Wende den 2. Strahlensatz an und stelle eine Gleichung mit a, b, h und x auf |
|  | Arbeitskarte 2.1. |
|  | Arbeitskarte 2.2. |
|  | Arbeitskarte 2.3. |
|  | Arbeitskarte 2.4. |
|  | Arbeitskarte 2.5. |
|   | Arbeitskarte 2.6. |
|  | Arbeitskarte 2.7. |
| $$x=\frac{h\sqrt{A\_{2}}}{\sqrt{A\_{1}}-\sqrt{A\_{2}}}$$ | Arbeitskarte 2.8. |

Mathematik Körperberechnung Klasse:

Name: Datum: AB2

Mathematik Körperberechnung Klasse:

Name: Datum: AB2

|  |
| --- |
| Schritt 3: x durch den neuen Term ersetzen und die Formel umformen |
| $$V=\frac{1}{3}\left[A\_{1}h+\frac{\sqrt{A\_{1}}∙h}{\sqrt{A\_{1}}-\sqrt{A\_{2}}}∙\left(A\_{1}-A\_{2}\right)\right]$$ | Für x den Term $\frac{\sqrt{A\_{1}}∙h}{\sqrt{A\_{1}}-\sqrt{A\_{2}}}$ einsetzen |
|  | Arbeitskarte 3.1. |
|  | Arbeitskarte 3.2. |
|  | Arbeitskarte 3.3. |
|  | Arbeitskarte 3.4. |
| $$V=\frac{1}{3}h\left[A\_{1}+\sqrt{A\_{1}}\sqrt{A\_{2}}+A\_{2}\right]$$ | Arbeitskarte 3.5. |