



Körperberechnung – Pyramidenstumpf

Lies die Aufgaben sorgfältig durch.
Schreibe die Rechnung, das Ergebnis und den Antwortsatz auf ein Extrablatt.

| | | |
|-----|---|---|
| 1. | Wie lautet die Formel für die Oberflächenberechnung eines quadratischen Pyramidenstumpfes? |  |
| 2. | Wie lautet die Formel für die Volumenberechnung eines quadratischen Pyramidenstumpfes? | |
| 3. | Wie lautet die Formel für die Oberflächenberechnung eines dreieckigen Pyramidenstumpfes? |  |
| 4. | Wie lautet die Formel für die Volumenberechnung eines dreieckigen Pyramidenstumpfes? | |
| 5. | Wie lautet die Formel für die Oberflächenberechnung eines sechseckigen Pyramidenstumpfes? |  |
| 6. | Wie lautet die Formel für die Volumenberechnung eines sechseckigen Pyramidenstumpfes? | |
| 7. | Ein quadratischer Pyramidenstumpf hat die Grundseiten $a_1 = 6$ cm und $a_2 = 4$ cm sowie eine Körperhöhe $h = 8$ cm. Wie groß ist das Volumen des Pyramidenstumpfes? | |
| 8. | Von einem rechteckigen Pyramidenstumpf sind die Grundseiten $a_1 = 5$ cm, $b_1 = 7$ cm, $a_2 = 2,5$ cm, $b_2 = 3,5$ cm und die Höhe $h_s = 9$ cm bekannt. Wie groß ist seine Oberfläche? | |
| 9. | Von einem quadratischen Pyramidenstumpf sind die Grundseiten $a_1 = 15$ cm und $a_2 = 7,5$ cm sowie die Höhe $h_s = 9$ cm bekannt. Wie groß ist seine Oberfläche? | |
| 10. | Ein quadratischer Pyramidenstumpf hat die Maße $a_1 = 8$ cm, $a_2 = 6$ cm und die Höhe $h = 4$ cm. Wie groß ist seine Mantelfläche? | |
| 11. | Ein dreieckiger Pyramidenstumpf hat die Maße $a_1 = 12$ cm, $a_2 = 9$ cm und die Höhe $h = 6$ cm. Wie groß ist das Volumen des Pyramidenstumpfes? | |
| 12. | Ein regelmäßiger, sechseckiger Pyramidenstumpf hat die Grundseiten $a_1 = 14$ cm, $a_2 = 8$ cm und eine Körperhöhe von $h = 12$ cm. Wie groß ist das Volumen des Pyramidenstumpfes? | |
| 13. | Ein 15 cm hoher, quadratischer Pyramidenstumpf hat ein Volumen von 1520 cm ³ und die Grundkante $a_1 = 12$ cm. Wie lang ist die Deckkante a_2? | |
| 14. | Ein quadratischer Pyramidenstumpf hat die Grundkanten $a_1 = 18$ cm, $a_2 = 14$ cm und eine Seitenhöhe $h_s = 20$ cm. Wie lang ist die Seitenkante s? | |
| 15. | Ein regelmäßiger, sechseckiger Pyramidenstumpf hat die Grundseiten $a_1 = 16$ cm, $a_2 = 12$ cm und eine Seitenhöhe $h_s = 18$ cm. Wie groß ist die Oberfläche des Pyramidenstumpfes? | |
| 16. | Ein quadratischer, 12 cm hoher Pyramidenstumpf hat eine Oberfläche von $2049,6$ cm ² , eine Mantelfläche von $1073,6$ cm ² und eine Deckfläche von 400 cm ² . Wie groß ist das Volumen des Pyramidenstumpfes? | |
| 17. | Welche Körperhöhe h hat ein quadratischer Pyramidenstumpf, wenn er die Maße $a_1 = 9$ cm, $a_2 = 5$ cm und $h_s = 8$ cm hat? | |
| 18. | Wie viele Liter Blumenerde fasst der abgebildete Blumentrog (Angaben in cm)? |  |



Lies die Aufgaben sorgfältig durch.

Schreibe die Rechnung, das Ergebnis und den Antwortsatz auf ein Extrablatt.

| | |
|-----|---|
| 19. | Von einem quadratischen Pyramidenstumpf sind die Flächen $A_1 = 900 \text{ cm}^2$, $A_2 = 225 \text{ cm}^2$ und das Volumen 7875 cm^3 bekannt. Welche Körperhöhe h hat der Pyramidenstumpf? |
| 20. | Ein quadratischer Pyramidenstumpf hat eine Oberfläche $O = 912 \text{ cm}^2$ und die Grundseiten $a_1 = 14 \text{ cm}$ und $a_2 = 12 \text{ cm}$. Wie groß ist die Seitenhöhe h_s? |
| 21. | Ein Pyramidenstumpf hat eine gleichseitige, dreieckige Grundfläche mit $a_1 = 6 \text{ cm}$, $a_2 = 4 \text{ cm}$ und eine Seitenhöhe $h_s = 8 \text{ cm}$. Wie groß ist die Oberfläche des Pyramidenstumpfes? |
| 22. | Ein quadratischer, 14 cm hoher Pyramidenstumpf hat die Grundseiten $a_1 = 13 \text{ cm}$ und $a_2 = 11 \text{ cm}$. Wie lange ist die Seitenkante s? |
| 23. | Ein quadratischer Pyramidenstumpf hat die Grundseiten $a_1 = 20 \text{ cm}$, $a_2 = 12 \text{ cm}$ und die Höhe $h_s = 9 \text{ cm}$. Wie groß ist das Volumen des Pyramidenstumpfes? |
| 24. | Von einem quadratischen Pyramidenstumpf sind die Grundseiten $a_1 = 5 \text{ cm}$, $a_2 = 4 \text{ cm}$ und $s = 5,5 \text{ cm}$ bekannt. Welche Höhe h hat der Pyramidenstumpf? |
| 25. | Die Grundseiten eines sechseckigen Pyramidenstumpfes sind $a_1 = 7 \text{ cm}$ und $a_2 = 5 \text{ cm}$ sowie die Seitenkante $s = 13 \text{ cm}$. Wie groß ist das Volumen des Pyramidenstumpfes? |
| 26. | Ein quadratischer Pyramidenstumpf hat die Grundseiten $a_1 = 6 \text{ cm}$ und $a_2 = 40 \text{ mm}$ sowie die Höhe $h_s = 5 \text{ cm}$. Wie lang ist die Seitenkante s? |
| 27. | Die Grundseiten eines sechseckigen Pyramidenstumpfes sind $a_1 = 22 \text{ cm}$ und $a_2 = 18 \text{ cm}$, seine Seitenhöhe $h_s = 15 \text{ cm}$. Wie groß ist die Mantelfläche? |
| 28. | Ein dreieckiger Pyramidenstumpf hat die Grundseiten $a_1 = 88 \text{ mm}$ und $a_2 = 6,8 \text{ cm}$ sowie eine Körperhöhe $h = 9,5 \text{ cm}$. Welche Länge hat die Seitenkante s? |
| 29. | Die Mantelfläche eines sechseckigen Pyramidenstumpfes ist 420 cm^2 , die Grundseiten sind $a_1 = 12 \text{ cm}$ und $a_2 = 8 \text{ cm}$. Welche Länge hat die Seitenhöhe h_s? |
| 30. | Ein sechseckiger Pyramidenstumpf hat die Grundseiten $a_1 = 15 \text{ cm}$ und $a_2 = 12 \text{ cm}$ sowie eine Körperhöhe $h = 8 \text{ cm}$. Wie groß ist seine Oberfläche? |
| 31. | Ein Pyramidenstumpf hat eine gleichseitige, dreieckige Grundfläche mit $a_1 = 14 \text{ cm}$ und $a_2 = 9,5 \text{ cm}$ sowie eine Seitenhöhe $h_s = 8,5 \text{ cm}$. Welche Körperhöhe h hat der Pyramidenstumpf? |
| 32. | Ein quadratischer Pyramidenstumpf hat die Grundseiten $a_1 = 4,5 \text{ dm}$ und $a_2 = 30 \text{ cm}$ sowie eine Seitenkante $s = 80 \text{ cm}$. Wie groß ist seine Oberfläche? |
| 33. | Herr Meier möchte in seinem Garten einen 90 cm tiefen Teich laut Skizze anlegen. Wie viele Liter Wasser kann der Teich fassen, wenn das Wasser 10 cm unter dem Rand stehen soll? |
| | |
| 34. | Ein dreieckiger Pyramidenstumpf aus Beton hat die Grundseiten $a_1 = 42 \text{ cm}$ und $a_2 = 30 \text{ cm}$ und wiegt $46,27 \text{ kg}$ (Dichte $1,8 \text{ g/cm}^3$). Wie hoch ist der Pyramidenstumpf? |
| 35. | Ein regelmäßiger, sechseckiger Pyramidenstumpf hat die Grundseiten $a_1 = 25 \text{ cm}$ und $a_2 = 14 \text{ cm}$ und eine Seitenhöhe $h_s = 21,5 \text{ cm}$. Welche Länge hat die Seitenkante s? |
| 36. | Ein quadratischer, 6 cm hoher Pyramidenstumpf hat ein Volumen von 186 cm^3 und die Grundseite $a_2 = 4 \text{ cm}$. Wie groß ist die Grundfläche (A_1) des Pyramidenstumpfes? |
| 37. | Ein regelmäßiger, sechseckiger Pyramidenstumpf hat die Grundseiten $a_1 = 14 \text{ cm}$ und $a_2 = 9 \text{ cm}$ und ein Volumen $V = 1\,745 \text{ cm}^3$. Wie hoch ist der Pyramidenstumpf? |