

Quadratische Pyramide*

Aufgabennummer: 1_620

Aufgabentyp: Typ 1 ☒ Typ 2 ☐

Aufgabenformat: Multiple Choice (1 aus 6)

Grundkompetenz: FA 1.8

Die Oberfläche einer regelmäßigen quadratischen Pyramide kann als Funktion O in Abhängigkeit von der Länge der Grundkante a und der Höhe der Seitenfläche h_1 aufgefasst werden.

Es gilt: $O(a, h_1) = a^2 + 2 \cdot a \cdot h_1$, wobei $a \in \mathbb{R}^+$ und $h_1 > \frac{a}{2}$.

Aufgabenstellung:

Gegeben sind sechs Aussagen zur Oberfläche von regelmäßigen quadratischen Pyramiden. Kreuzen Sie die zutreffende Aussage an!

Ist h_1 konstant, dann ist die Oberfläche direkt proportional zu a .	☐
Ist a konstant, dann ist die Oberfläche direkt proportional zu h_1 .	☐
Für $a = 1 \text{ cm}$ ist die Oberfläche sicher größer als 2 cm^2 .	☐
Für $a = 1 \text{ cm}$ ist die Oberfläche sicher kleiner als 10 cm^2 .	☐
Werden sowohl a als auch h_1 verdoppelt, so wird die Oberfläche verdoppelt.	☐
Ist $h_1 = a^2$, dann kann die Oberfläche durch eine Exponentialfunktion in Abhängigkeit von a beschrieben werden.	☐

* ehemalige Klausuraufgabe, Maturatermin: 9. Mai 2018

Lösungserwartung

Für $a = 1 \text{ cm}$ ist die Oberfläche sicher größer als 2 cm^2 .	☒

Lösungsschlüssel

Ein Punkt ist genau dann zu geben, wenn ausschließlich die laut Lösungserwartung richtige Aussage angekreuzt ist.