

4. Klassenarbeit Mathematik 7

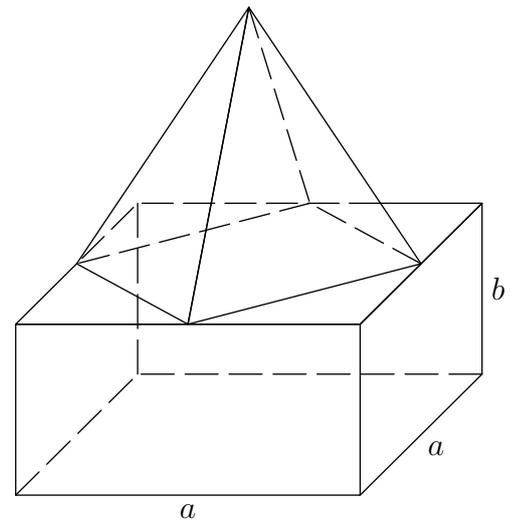


Geometrie

Ein Körper besteht aus einem Quader $ABCDEFGH$ mit quadratischer Grundfläche, dem eine Pyramide $IJKLS$ so aufgesetzt wurde, dass die Eckpunkte der Grundfläche der Pyramide die Mittelpunkte der Seiten der Deckfläche des Quaders sind. I ist z.B. der Mittelpunkt der Kante \overline{EF} , J der der Kante \overline{FG} usw. Die Kantenlängen des Quaders sind $a = 5$ cm und $b = 2$ cm; die Höhe der Pyramide beträgt $h_{Py} = 3$ cm.

1. Stelle den Körper im Zweitafelbild dar! 7BE
2. Berechne das Volumen des Körpers! 6BE
3. Ermittle konstruktiv die wahre Länge der Höhe des Dreiecks IJS auf der Seite \overline{IJ} (ca. 3,5 cm)! 2BE
4. Ermittle den Oberflächeninhalt des Körpers! 5BE

Zusatz: Berechne die prozentuale Zunahme des Volumens, wenn die Seite a um 10% verlängert wird! +2BE



4. Klassenarbeit Mathematik 7



Geometrie

Ein Körper besteht aus einem Quader $ABCDEFGH$ mit quadratischer Grundfläche, dem eine Pyramide $IJKLS$ so aufgesetzt wurde, dass die Eckpunkte der Grundfläche der Pyramide die Mittelpunkte der Seiten der Deckfläche des Quaders sind. I ist z.B. der Mittelpunkt der Kante \overline{EF} , J der der Kante \overline{FG} usw. Die Kantenlängen des Quaders sind $a = 5$ cm und $b = 3$ cm; die Höhe der Pyramide beträgt $h_{Py} = 2$ cm.

1. Stelle den Körper im Zweitafelbild dar! 7BE
2. Berechne das Volumen des Körpers! 6BE
3. Ermittle konstruktiv die wahre Länge der Höhe des Dreiecks IJS auf der Seite \overline{IJ} (ca. 2,7 cm)! 2BE
4. Ermittle den Oberflächeninhalt des Körpers! 5BE

Zusatz: Berechne die prozentuale Zunahme des Volumens, wenn die Seite a um 10% verlängert wird! +2BE

