

Gemeinsame Abituraufgabenpools der Länder

## Pool für das Jahr 2020

### Aufgabe für das Fach Mathematik

#### Kurzbeschreibung

Anforderungsniveau	Prüfungsteil	Sachgebiet <sup>1</sup>	Aufgabengruppe
grundlegend	A	AG/LA (A2)	1

#### 1 Aufgabe

Betrachtet wird die Pyramide ABCS. Ihre Grundfläche ist das rechtwinklige Dreieck ABC; die Hypotenuse  $\overline{AB}$  ist 5 cm lang, die Kathete  $\overline{AC}$  4 cm. Die Kante  $\overline{CS}$  steht senkrecht zur Grundfläche und hat eine Länge von 7 cm.

- a** Berechnen Sie das Volumen der Pyramide.
- b** Die Pyramide soll in einem Koordinatensystem dargestellt werden, in dem eine Längeneinheit 1 cm entspricht. Geben Sie mögliche Koordinaten der Eckpunkte der Pyramide an.

BE

3

2

5

#### 2 Erwartungshorizont

Der Erwartungshorizont stellt für jede Teilaufgabe eine mögliche Lösung dar. Nicht dargestellte korrekte Lösungen sind als gleichwertig zu akzeptieren.

<b>a</b>	$\overline{BC} = \sqrt{5^2 - 4^2} = 3$ $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 3 \cdot 7 = 14$ , d. h. die Pyramide hat ein Volumen von $14 \text{ cm}^3$ .	BE 3
----------	---	---------

<sup>1</sup> verwendete Abkürzungen: AG/LA (A1) - Analytische Geometrie/Lineare Algebra (Alternative A1),  
AG/LA (A2) - Analytische Geometrie/Lineare Algebra (Alternative A2)

b	A(4 0 0), B(0 3 0), C(0 0 0), S(0 0 7)	2
		5

### 3 Standardbezug

Teilaufgabe	BE	allgemeine mathematische Kompetenzen					
		K1	K2	K3	K4	K5	K6
a	3		II			I	I
b	2		II				I

### 4 Bewertungshinweise

Die Bewertung der erbrachten Prüfungsleistungen hat sich für jede Teilaufgabe nach der am rechten Rand der Aufgabenstellung angegebenen Anzahl maximal erreichbarer Bewertungseinheiten (BE) zu richten.

Für die Bewertung der Gesamtleistung eines Prüflings ist ein Bewertungsraster<sup>2</sup> vorgesehen, das angibt, wie die in den Prüfungsteilen A und B insgesamt erreichten Bewertungseinheiten in Notenpunkte umgesetzt werden.

<sup>2</sup> Das Bewertungsraster ist Teil des Dokuments „Beschreibung der Struktur“, das auf den Internetseiten des IQB zum Download bereitsteht.