|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Abschlussarbeit 2024** | **Mathematik IGS** | **Material für Prüflinge** |
| **Wahlteil: Wahlaufgabe zur Geometrie** | | **G-Kurs** |

**Name:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Klasse:** \_\_\_\_\_\_\_\_

## Aufgabe 6 (20 Punkte)

Vanessa baut ein Hochbeet mit einem Gartenteich in der Mitte.

(Abbildung nicht  
maßstäblich)

**Name:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Klasse:** \_\_\_\_\_\_\_\_

Der Gartenteich hat die Form eines Zylinders. Dieser hat eine Tiefe von 1,20 m und einen Durchmesser von 2,50 m.

a) Berechne das Volumen des Gartenteichs. **[2 BE]**

b) Zeichne das Netz des Zylinders im   
Maßstab 1 ∶ 50.  
Berechne dazu erst den Umfang und trage die Maße in die Zeichnung ein. **[4 BE]**

c) Zum Schutz des Teiches wird er innen mit einer Folie verkleidet.  
Ermittle, wie viel Quadratmeter Folie mindestens benötigt werden. **[3 BE]**

d) Um den Gartenteich abzudecken, wird ein runder Deckel gebaut. Der Durchmesser des Deckels ist 40 cm größer als der Teichdurchmesser.  
Berechne den Radius des Deckels. **[2 BE]**

**Name:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Klasse:** \_\_\_\_\_\_\_\_

Das Hochbeet hat die Form eines Quaders.

Die Länge beträgt 5 m und die Breite beträgt 4,20 m.

**Steinmauer**

**Hochbeet**

**Teich**

(Skizze nicht maßstäblich)

e) Trage die Maße in die Skizze ein. **[1 BE]**

f) Das Hochbeet soll bepflanzt werden.  
Bestimme, wie groß die Fläche ist, die bepflanzt werden kann. **[3 BE]**

**Name:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Klasse:** \_\_\_\_\_\_\_\_

Der Teich befindet sich genau in der Mitte des Hochbeetes.

g) Berechne den kürzesten Abstand des Teichrandes zum Beetrand. **[2 BE]**

Das Hochbeet ist 0,60 m hoch und wird mit Steinen ummauert. Die Steine haben eine Höhe von 0,20 m, eine Breite von 0,20 m und eine Länge von 0,40 m.

h) Ermittle die Anzahl der benötigten Steine. **[3 BE]**

(Abbildung nicht maßstäblich)

