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

Sekundarschulabschluss für Erwachsene Nummer: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Geometrie Sek B 2020**

* **Totalzeit:** 60 Minuten
* **Hilfsmittel:** nichtprogrammierbarer Taschenrechner, Geometrie-Werkzeug   
  (Geo-Dreieck, Zirkel, Massstab)
* **Maximal erreichbare Punktzahl:** 45
* **Für die Maximalnote 6 erforderliche Punktzahl:** 36
* **Für Note 4 erforderliche Minimalpunktzahl:** 21

**Prüfungsthemen**

**1 Ebene Figuren (13 Punkte)**

**2 Symmetrien (11 Punkte)**

**3 Pythagoras (9 Punkte)**

**4 Weiteres (12 Punkte)**

Sie dürfen die Prüfung in beliebiger Reihenfolge lösen und Aufgaben,

bei denen Sie unsicher sind, überspringen.

Für Teilpunkte muss der Lösungsweg ersichtlich sein.

**1. Ebene Figuren**

1.1 Benennen Sie folgende Figuren möglichst genau. (\_\_ / 2 P.)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1.2 Zeichnen Sie folgende Figuren. (\_\_ / 3 P.)

a) Quadrat mit s = 4 cm

b) Gleichschenklig-rechtwinkliges Dreieck mit kurzen Seiten = 3 cm

a) b)

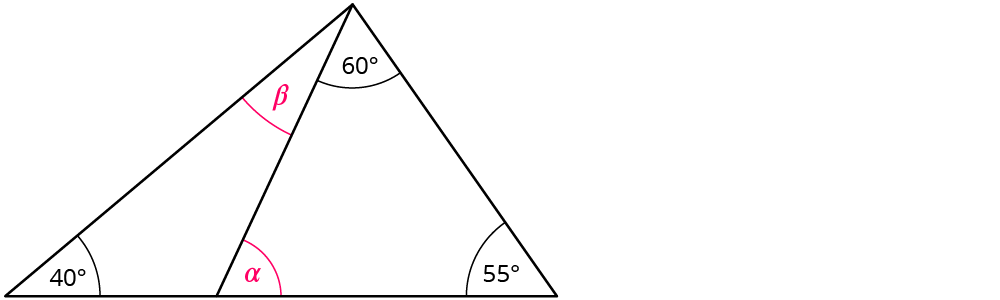
1.3 Konstruieren Sie folgendes Dreieck: (\_\_ / 2 P.)

Geg: c = 6 cm, α = 30°, β = 60°

1.4 Winkelberechnung (\_\_ / 2 P.)

a) In einem Dreieck misst der eine Winkel 48°.

Wie viel messen die anderen beiden gleich grossen Winkel und zu welcher Dreiecksart gehört dann dieses Dreieck?



b) Wie gross ist Winkel β ?

β = \_\_\_\_

1.5 In einem Rechteck mit Länge 8 cm und Breite 4 cm werden die Mittelpunkte

benachbarter Seiten gradlinig miteinander verbunden:

(\_\_ / 2 P.)

1. Welche Figur entsteht dadurch? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Und wie gross ist der Inhalt der Fläche dieser Figur? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1.6 Berechnen Sie die **Fläche** eines Kreises mit Umfang U = 62.8 cm. (\_\_ / 2 P.)

**2. Symmetrien**

2.1 Spiegeln Sie das Parallelenviereck am Punkt Z. (\_\_ / 1 P.)

**.** Z

A

B

D

C

2.2 a) Konstruieren Sie den **Drehpunkt** folgender drehsymmetrischer Figuren und b) zeichnen Sie den kleinsten **Drehwinkel** ein (auch als Zahl hinschreiben).

(\_\_ / 3 P.)

2.3 Konstruieren Sie die Spiegelachse **s** und spiegeln Sie danach das  
gegebene Dreieck daran. (\_\_ / 2 P.)

E

F

G

D

C

B

A

C’ **.**

2.4 a) Ergänzen Sie in der Tabelle mit ja oder nein, ob die Figuren achsensymmetrisch oder punktsymmetrisch sind.

b) Geben Sie die Anzahl Symmetrieachsen an. (\_\_ / 4 P.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Figur** | **achsensym.** | **Anzahl Achsen** | **punktsym.** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

2.5 Konstruieren Sie folgende geometrische Formen. (\_\_ / 1 P.)

a) Mittelsenkrechte b) Winkelhalbierenden

**3. Pythagoras**

 B

 A

3.1 Berechnen Sie die fehlende Seite des rechtwinkligen Dreiecks

und geben Sie die Fläche an. (\_\_ / 3 P.)

c ist die längste Seite, der rechte Winkel ist bei der Ecke C.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Seite a** | **Seite b** | **Seite c** | **Fläche A** |
| a) | **10 dm** |  | **26 dm** |  |
| b) | **21 m** | **28 m** |  |  |
| c |  | **20 mm** | **25 mm** |  |

3.2 Konstruieren Sie ein rechtwinkliges Dreieck mit der Hypotenuse c = 8 cm und der Kathete b = 5 cm. Die Seite c liegt auf der vorgegebenen Linie. (\_\_ / 2 P.)

3.3 Berechnen Sie die Länge des **fett** markierten Streckenzuges ADMCB. (\_\_ / 2 P.)

Rhombus mit AB = 25 cm, AC = 40 cm

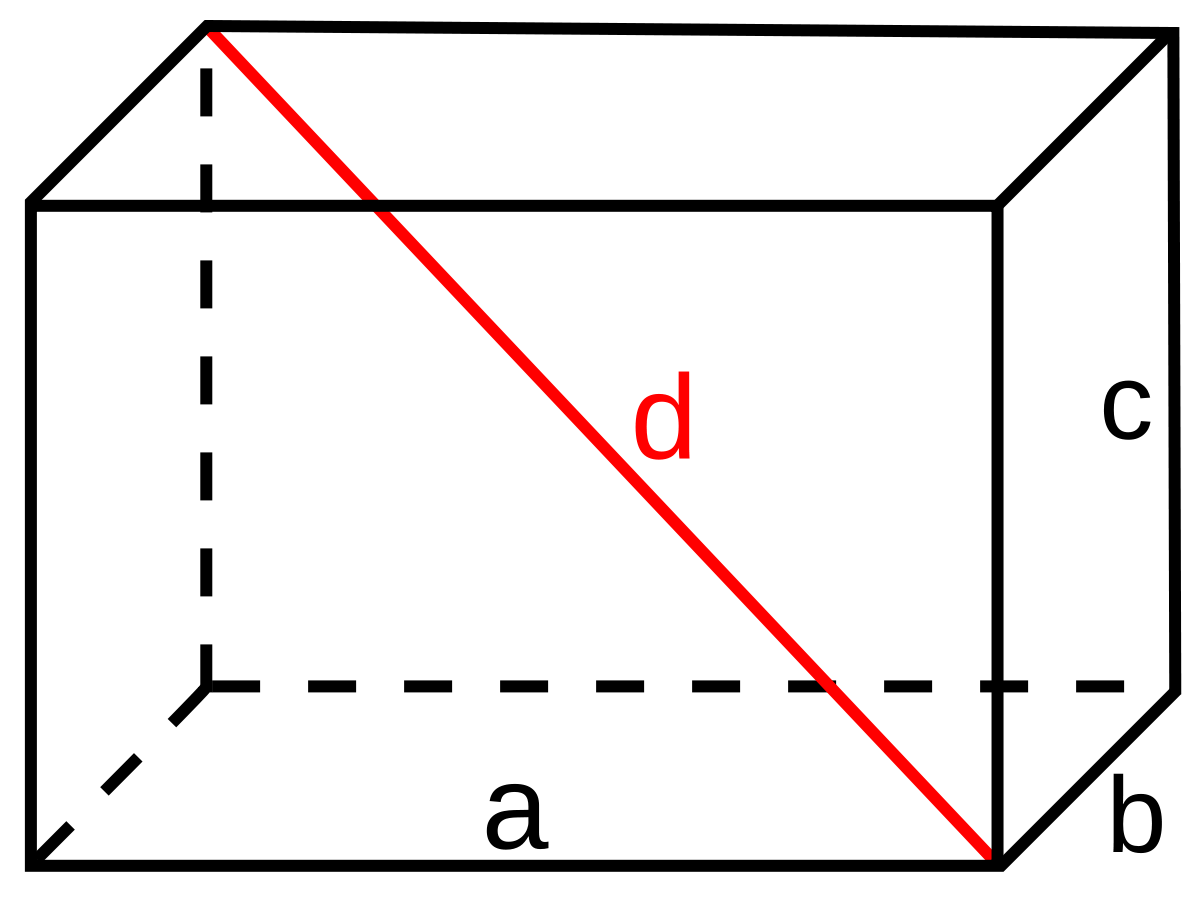
D

C

A

B

M



3.4 Der Stab d (rot) in einer quaderförmigen Schachtel

ist 25 cm lang und entspricht der Körperdiagonalen.

Wie hoch ist die Schachtel, wenn sie 12 cm lang

und 9 cm breit ist? (\_\_ / 2 P.)

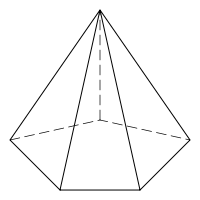
**4. Weiteres**

4.1 **Ergänzen** Sie zu vollständigen und zusammenhängenden Netzen. (\_\_ / 4 P.)

a) Zylinder

r = 1 cm, h = 4 cm

b) Pyramide (G = regelmässiges 5-Eck; Seitenkante k = 4 cm)



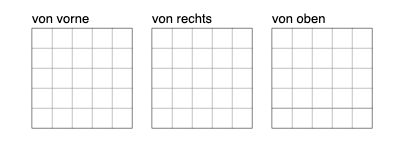
k

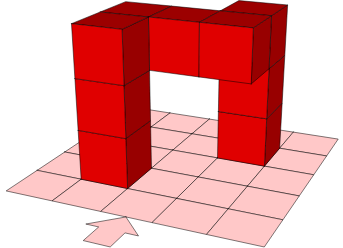
s

s

4.2 Der Körper besteht aus 9 Würfeln.

Zeichnen Sie die drei Ansichten in die Raster. (nur sichtbare Kanten) (\_\_ / 3 P.)





4.3 Wie werden die **Drahtwürfel** mitsamt den Körpern bewegt? Setzen (\_\_ / 2 P.)

Sie die richtigen Buchstaben ein.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | |  | | | H nach hinten kippen L nach links kippen U im Uhrzeigersinn um 90° drehen | V nach vorne kippen R nach rechts kippen G im Gegenuhrzeigersinn um 90° drehen | |  |  | |
|  |

4.4 Berechnen Sie das Volumen und die Oberfläche des geraden Prismas.

(\_\_ / 3 P.)

l = 6 cm, b = 5cm, h = 8 cm