



SAE

Name: _____

Sekundarschulabschluss für Erwachsene

Nummer: _____

Geometrie Sek B

2023

- **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	(12 Punkte)
2 Symmetrien	(8 Punkte)
3 Pythagoras	(8 Punkte)
4 Körper	(10 Punkte)
5 Weiteres	(7 Punkte)

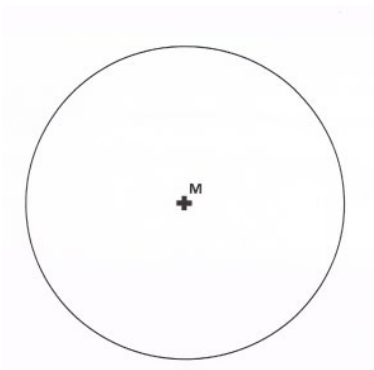
Sie dürfen die Prüfung in beliebiger Reihenfolge lösen und Aufgaben, bei denen Sie unsicher sind, überspringen.

Für Teilpunkte muss der Lösungsweg ersichtlich sein.

1. Ebene Figuren

- 1.1 Zeichnen Sie folgende Elemente eines Kreises ein und/oder beschriften Sie korrekt. (___ / 4 P.)

- a) Radius r
- b) Sehne s
- c) Tangente t
- d) Durchmesser d



- 1.2 Konstruieren Sie folgende Figuren: (___ / 4 P.)

- a) Gleichschenkliges Dreieck: Geg: Basis $c = 7 \text{ cm}$, $\alpha = 75^\circ$

- b) Dreieck: Geg: $c = 6 \text{ cm}$, $\alpha = 50^\circ$, $h_c = 4 \text{ cm}$

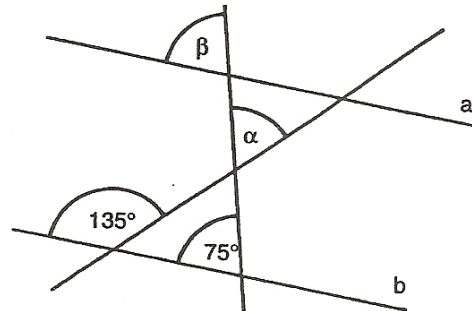
1.4 Winkelberechnungen (_ / 2 P.)

Wie gross sind die Winkel α und β ?

$\alpha =$ _____

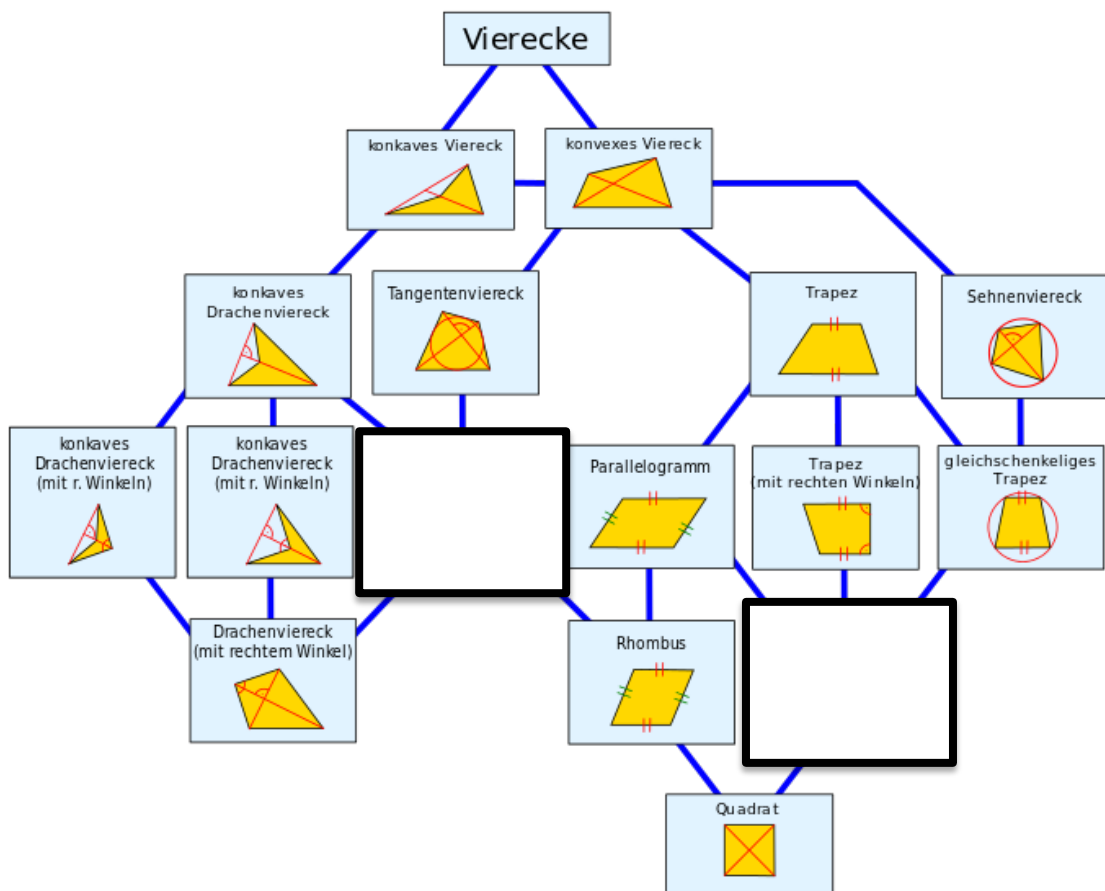
$\beta =$ _____

($a \parallel b$)



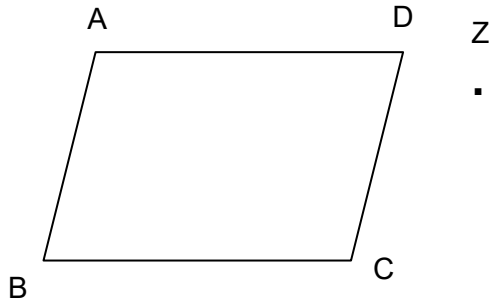
1.5 Berechnen Sie die Länge eines **Kreisbogens** mit $r = 5$ cm und Zentriwinkel $\alpha = 135^\circ$. Angabe auf mm genau! (_ / 1 P.)

1.6 Welche zwei Vierecke fehlen in dieser Übersicht? Bitte notieren Sie den Begriff und machen sie kleine Skizze. (_ / 1 P.)



2. Symmetrien

2.1 Spiegeln Sie das Parallelenviereck an Z. (_ / 2 P.)



2.2 Stimmen folgende Achsenspiegelungen? Bitte begründen Sie Ihre Antwort. Kreuzen Sie an:

a) (_ / 3 P.)

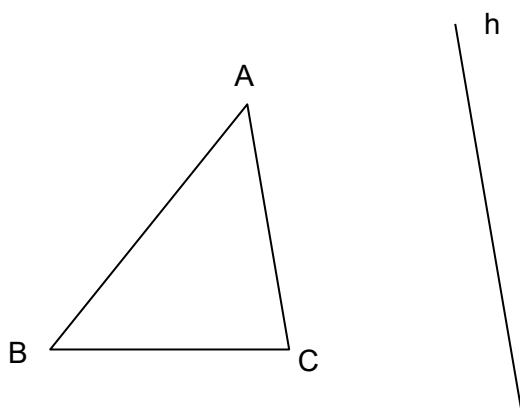
Ja Nein _____

b)

Ja Nein

2.3 Die Gerade h ist parallel zur AC. (_ / 3 P.)

- a) Wo muss der Spiegelpunkt Z liegen, damit beim gespiegelten Dreieck die Seite A'C' auf h liegt?
- b) Konstruieren Sie ein Spiegelzentrum und spiegeln Sie das Dreieck.



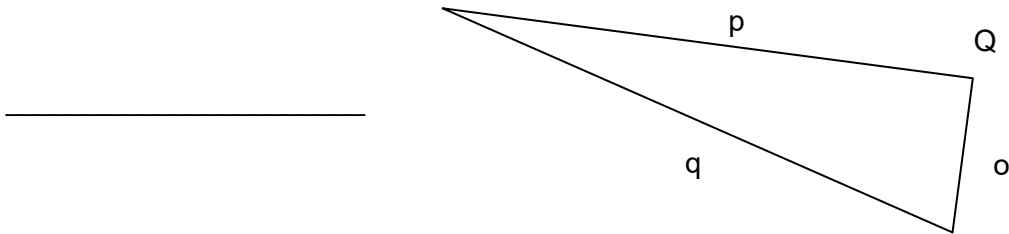
3. Pythagoras

- 3.1 Berechnen Sie die fehlende Seite des rechtwinkligen Dreiecks und geben Sie den Umfang an. (___ / 3 P.)

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

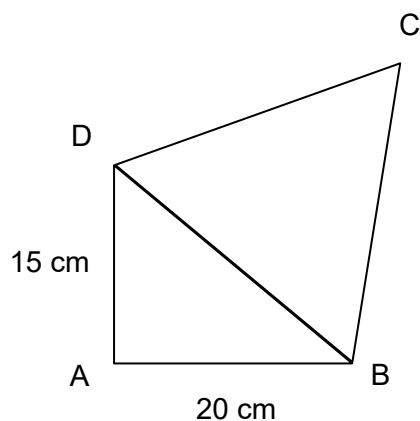
	Seite a	Seite b	Seite c	Umfang U
a)	15 dm	36 dm		
b)	6 m		10 m	
c)		48 cm	52 cm	

- 3.2 Notieren Sie den Satz des Pythagoras für Dreiecke mit anderen Seitenbezeichnungen. (rechter Winkel bei Q) (___ / 1 P.)



- 3.3 Eine Leiter ist 5 Meter lang. Bis in welche Höhe reicht sie, wenn aus 1.40 m Entfernung an die Wand gelehnt wird? (___ / 2 P.)

- 3.3 Ein rechtwinkliges Dreieck (ABC) ist mit einem gleichseitigen Dreieck (BCD) zu einer Figur zusammengesetzt (Abbildung). Berechnen Sie den Umfang des Vierecks ABCD. (___ / 2 P.)



4. Körper

4.1 Zeichnen Sie folgende Körper möglichst genau. (___ / 2 P.)

Würfel Zylinder dreiseitiges Prisma Kegel

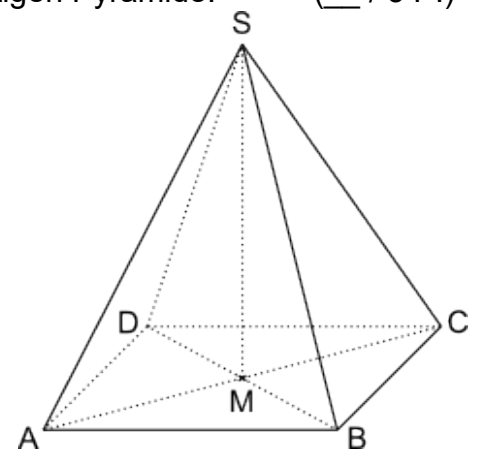
4.2 a) Berechnen Sie die Pyramidenkante **AS** der vierseitigen Pyramide. (___ / 3 P.)

Grundfläche ABCD ist ein Rechteck.

AB = 32 cm

BC = 24 cm

MS = h = 15 cm



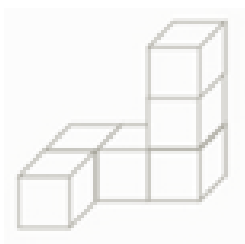
b) Berechnen Sie das Volumen V der Pyramide.

4.3 Berechnen Sie die **Oberfläche** eines Kegels mit r = 12 cm und h = 16 cm. (___ / 2 P.)

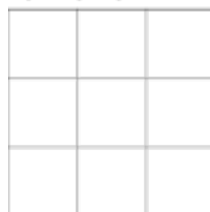
4.4 Geben Sie von einem Quader die Anzahl Ecken e, Kanten k und Flächen f an. (___ / 1 P.)

Ecken e = _____ Kanten k = _____ Flächen f = _____

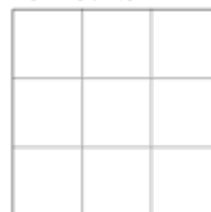
4.5 Zeichnen Sie die 3 Ansichten von folgendem Würfelkörper. (___ / 2 P.)



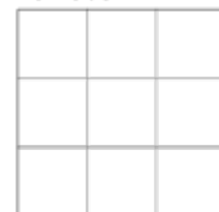
von vorne



von rechts



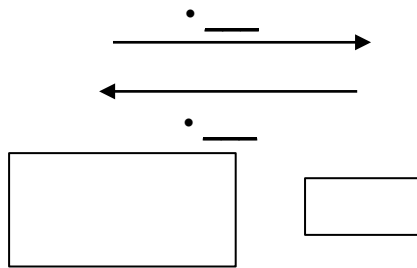
von oben



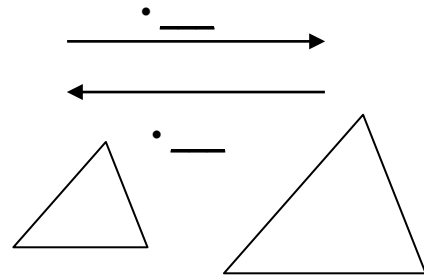
5. Weiteres - Ähnlichkeit

5.1 Berechnen Sie den Streckfaktor – jeweils in beide Richtungen. (___ / 3 P.)
 Die beiden Figuren sind jeweils ähnlich zueinander. (auf mm genau)

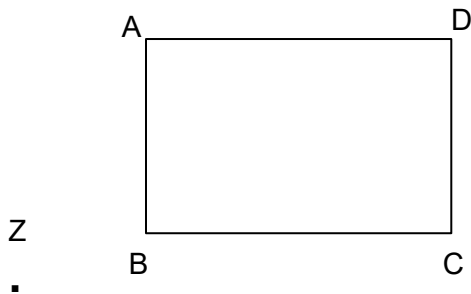
a) Rechteck



Dreieck



5.2 Strecken Sie folgende Figur von Z aus und beschriften Sie korrekt. (___ / 2 P.)
 Der Streckfaktor f beträgt 1.5.



5.3 Strecken Sie das Viereck ABCD von Z aus so, dass C' auf g liegt. (___ / 2 P.)

