Unterschrift Prüfungskandidat/in:
Firma della candidata / del candidato:

Ort / Datum:
Luogo / data:

Geometrie
Geometria

max. Punkte: 31
max. punti: 31

Dauer: 60 Minuten
Durata: 60 minuti

Auszufüllen durch die korrigierenden Lehrpersonen

Spazio riservato per le correzioni

Korrektur	Datum:	Visum:	erreichte Punkte:

Kontrolle	Datum:	Visum:	erreichte Punkte:

Nachkorrektur	Datum:	Visum:	erreichte Punkte:

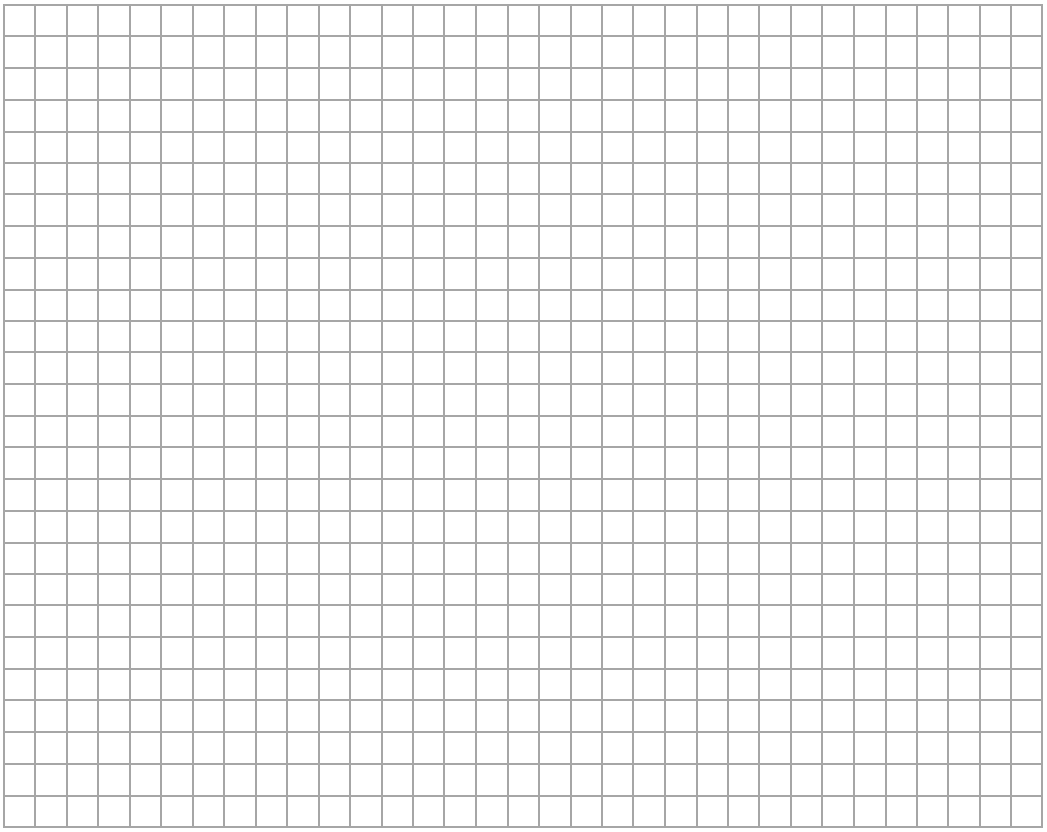
- Der Lösungsweg ist vollständig anzugeben. Alle notwendigen Rechnungen und Konstruktionen sind auf dem Lösungsblatt durchzuführen. Probierlösungen und Lösungen ohne Herleitung ergeben keine Punkte.
- Die Konstruktionslinien müssen sichtbar sein. Konstruktionen können mit Bleistift durchgeführt werden. Die Lösung ist **mit grüner Farbe** hervorzuheben.
- Der Taschenrechner darf verwendet werden.

- *Il procedimento che porta alla soluzione deve essere completo. Tutti i calcoli necessari e le costruzioni sono da eseguire sul foglio delle soluzioni. Tentativi di soluzione o soluzioni senza deduzioni non si valutano.*
- *Le linee di costruzione devono essere visibili. Le costruzioni possono essere eseguite a matita. La soluzione deve essere evidenziata **in verde**.*
- *L'uso della calcolatrice tascabile è permesso.*

	Punkte *punti*	

1. Berechne die fehlenden Grössen des Dreiecks ABC mit Masseinheit.
   Calcola le grandezze mancanti del triangolo ABC con l'unità di misura.

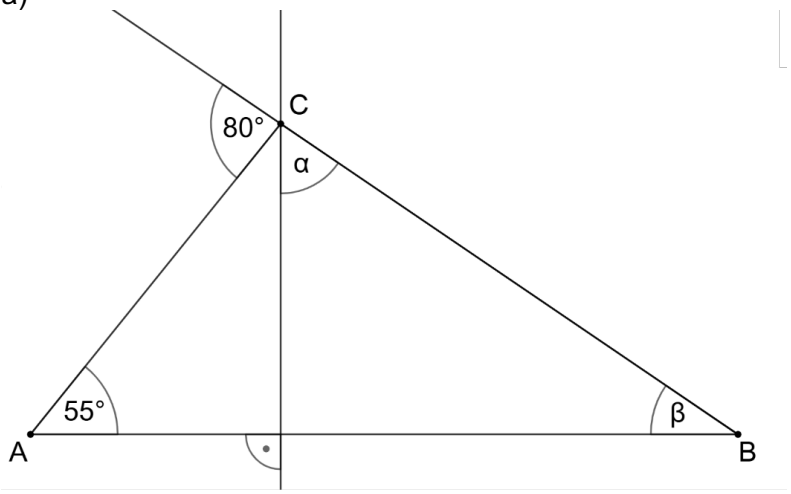
	a	b	h_a	h_b	**Fläche A** ***area A***	
a)	7.5 mm		13 mm			1
b)		0.8 dm	12.5 cm		1.3 dm^2	2



	Punkte *punti*	

2. Bestimme die Winkel α und β in den untenstehenden Figuren.
Die Zeichnungen sind **nicht** massstabsgetreu.
Determina gli angoli α e β nelle figure sottostanti.
*I disegni **non** sono in scala.*

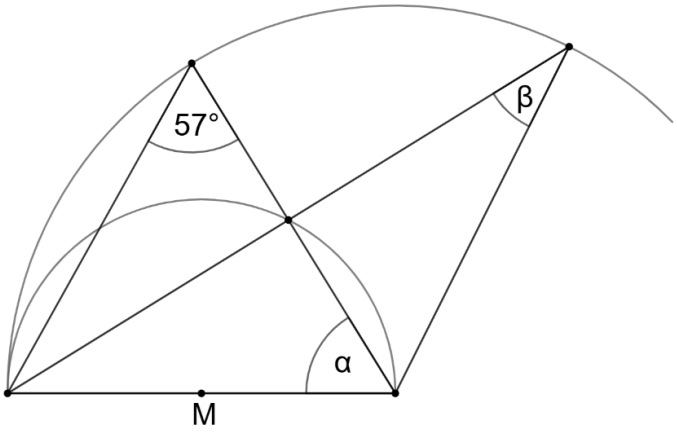
a)



Lösungen / *Soluzioni*

$\alpha =$ _____ $\beta =$ _____ 2

b)

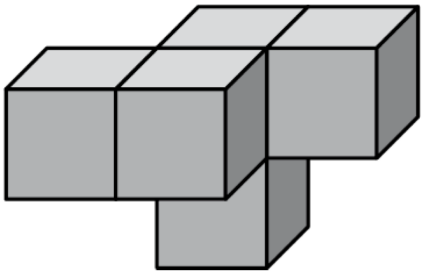


Lösungen / *Soluzioni*

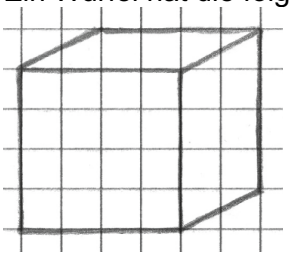
$\alpha =$ _____ $\beta =$ _____ 2

	Punkte *punti*	

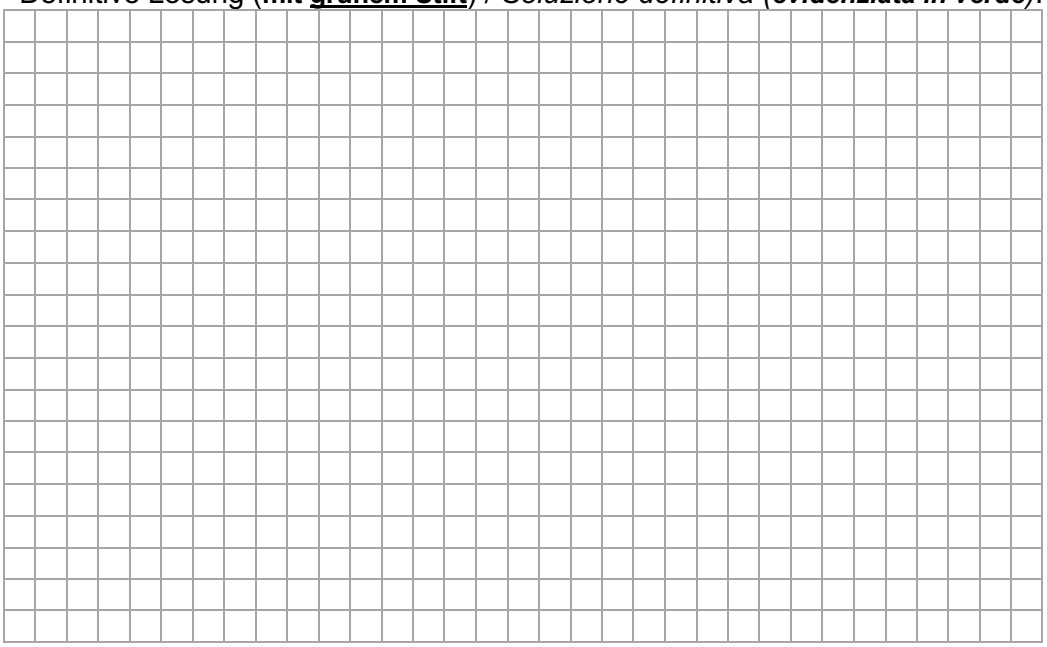
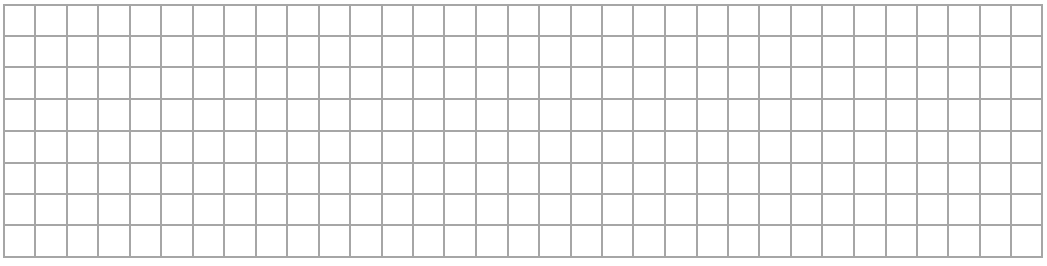
3. Betrachte den Würfelkörper zunächst von oben. Drehe den Würfelkörper in Gedanken um $90°$ gegen den Uhrzeigersinn.
Betrachte ihn nun von vorne und kippe ihn anschliessend nach vorne.
Zeichne die Endposition auf das Häusschenpapier.
In un primo tempo osserva dall'alto il corpo formato da cubi. Ruota mentalmente il corpo formato da cubi di 90° in senso antiorario.
Osservalo ora di fronte e quindi ribaltalo in avanti.
Schizza la posizione finale sul foglio a quadretti.

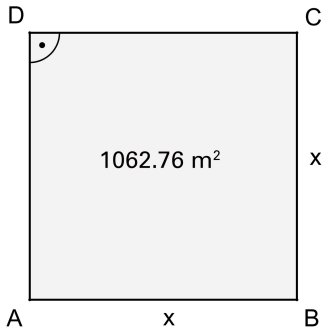


Ein Würfel hat die folgende Grösse / *Un cubo ha la seguente grandezza*:



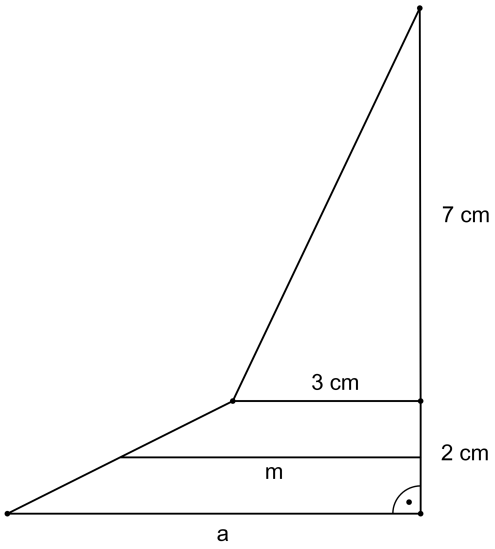
Platz zum Probieren / *Spazio per provare*:

	Punkte *punti*	
Definitive Lösung (**mit <u>grünem Stift</u>**) / *Soluzione definitiva (**evidenziata in verde**)*: 	2	
4. Koordinatensystem und Spiegelungen / *Sistema di coordinate e isometrie* a) Ein Punkt A hat die Koordinaten $(-24 \,/\, 60)$. Er wird am Nullpunkt punktgespiegelt. Wie lauten seine neuen Koordinaten? *Un punto A ha le coordinate (−24 / 60). Viene trasformato con una simmetria centrale rispetto al punto origine. Quali sono le sue nuove coordinate?* **Lösung / *Soluzione***: A’ (/) b) Ein Punkt B wurde an der x–Achse gespiegelt. Seine neuen Koordinaten lauten B’ $(171 \,/\, -135)$. Wie lauteten die Koordinaten vor der Achsenspiegelung? *Un punto B è stato trasformato con una simmetria assiale rispetto all’asse x. Le sue nuove coordinate sono B’ (171 / −135). Quali erano le coordinate prima della trasformazione con una simmetria assiale?* **Lösung / *Soluzione***: B (/) c) Ein Punkt C $(-281 \,/\, -21)$ wird nacheinander an beiden Achsen einmal gespiegelt. Wo landet der Punkt? *Un punto C (−281 / −21) viene trasformato con una simmetria assiale prima rispetto ad un asse e dopo rispetto al secondo. Dove si trova il punto alla fine?* **Lösung / Soluzione** C’’ (/) 	1 1 1	

	Punkte *punti*	
5. a) Ein Rechteck hat die Länge a = 5.2 m und die Breite b = 3.1 m. Berechne die Länge der Diagonale d. Runde dein Resultat auf eine Stelle nach dem Komma. *Un rettangolo ha una lunghezza a = 5.2 m e una larghezza b = 3.1 m.* *Calcola la lunghezza della diagonale d.* *Arrotonda il risultato a un posto dopo la virgola.*	2	
b) Berechne im untenstehenden Quadrat die gesuchte Länge x in **dm**. *Calcola la lunghezza cercata x in **dm** del quadrato sottostante.*  	2	

	Punkte *punti*	

6. Das Trapez und das Dreieck sind flächengleich. Die Skizze ist nicht massstabsgetreu.
Il trapezio e il triangolo hanno la stessa area. Il disegno non è in scala.



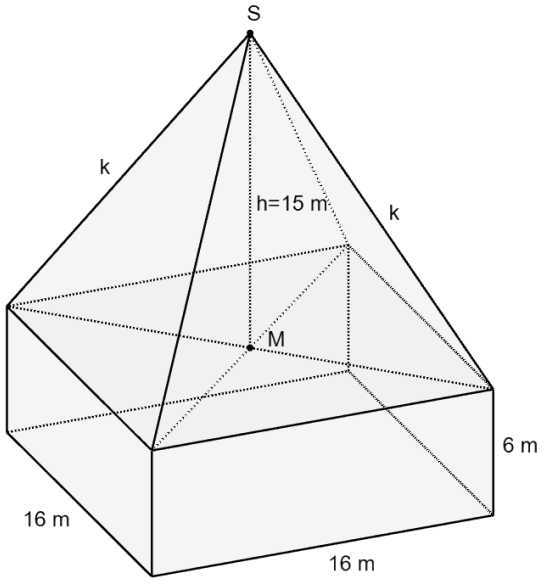
a) Berechne die Länge der Mittelllinie m des Trapezes.
Calcola la lunghezza della mediana m del trapezio.

2

b) Berechne die Länge der Seite a.
Calcola la lunghezza del lato a.

1

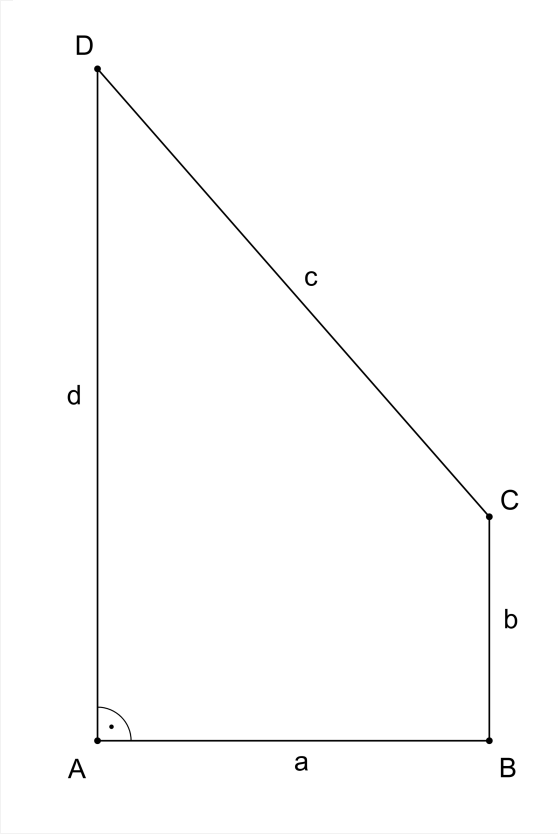
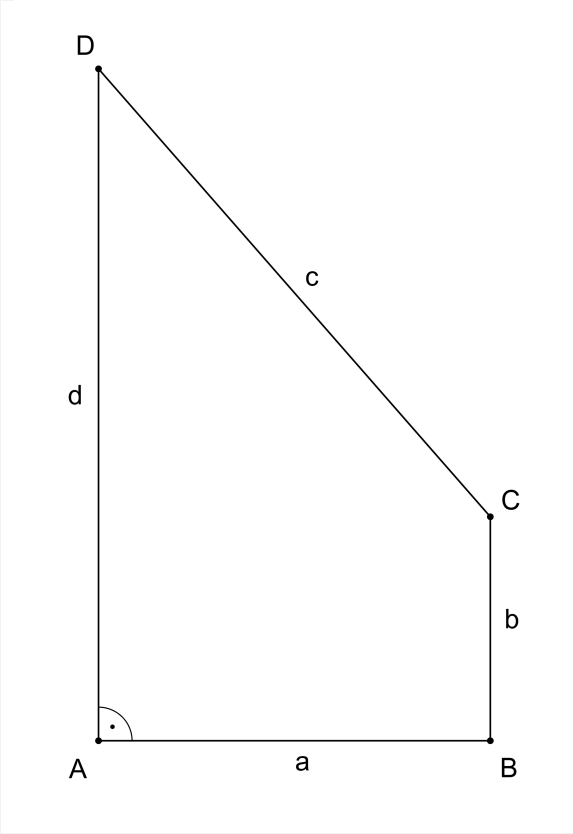
	Punkte *punti*	
7. Die Abbildung stellt den oberen Teil eines Kirchturms dar. Dieser besteht aus einem gemauerten Quader und einer regelmässigen Pyramide als Dach. *Nell'immagine è raffigurata la parte superiore di un campanile. Questa è composta da un parallelepipedo e da una piramide regolare che forma il tetto.*		



a) Die Mantelfläche der Pyramide (die Seitenflächen des Daches) wird mit Schieferplatten gedeckt.
Wie gross ist die Fläche in m^2 ? _____
Il mantello della piramide (superficie laterale del tetto) viene ricoperto con lastre di ardesia.
Qual è l'area della superfice laterale in m^2? _____

2

	Punkte *punti*	
b) Berechne das Volumen des gesamten oberen Teils des dargestellten Kirchturms. *Calcola il volume dell'intera parte superiore del campanile raffigurato.*	2	
c) Berechne die Länge der Seitenkante k der Pyramide. *Calcola la lunghezza dello spigolo laterale k della piramide.*	1	

	Punkte *punti*	
8. **Konstruiere mit Zirkel, Lineal und Geodreieck** / **Costruisci con compasso, riga e squadra geometrica.** In einem ummauerten Garten ABCD in der Form eines rechtwinkligen Trapezes ist ein Schatz versteckt. Färbe das Gebiet **mit grüner Farbe ein**, in welchem der Schatz versteckt sein könnte. *In un giardino recintato ABCD a forma di trapezio rettangolo è nascosto un tesoro.* ***Colora di verde*** *l'area in cui potrebbe essere nascosto il tesoro.* Du kennst die folgenden Informationen: - Der Schatz liegt näher an der Ecke A, als an der Ecke D. - Vom Schatz aus sieht man die Mauer d unter einem stumpfen Winkel. - Der Schatz liegt näher bei der Mauer b als bei der Mauer d. *Conosci le seguenti informazioni:* - *Il tesoro si trova più vicino al vertice A che al vertice D.* - *Dal tesoro si vede il muro d sotto un angolo ottuso.* - *Il tesoro si trova più vicino al muro b che al muro d.* Zum Ausprobieren: *Per provare:*  **Definitive Lösung:** ***Soluzione definitiva:***  	4	

	Punkte *punti*	
9. Achte auf die Genauigkeit deiner Konstruktionen. Markiere alle Lösungen **mit grüner Farbe**. *Costruisci in modo preciso.* *Evidenzia le soluzioni **con il colore verde**.* a) **Konstruiere** das Dreieck ABC mit a = 7 cm, b = 5 cm und $\gamma = 58°$. ***Costruisci** il triangolo ABC con a = 7 cm, b = 5 cm e γ = 58°.* Skizze / *Schizzo*: **Lösung / *Soluzione*:**	1	

	Punkte *punti*	
b) **Konstruiere** das Dreieck ABC mit c = 6 cm, β = 129° und der Schwerlinie s_a = 8 cm. ***Costruisci*** *il triangolo* ABC *con c = 6 cm,* β *= 129° e la mediana* s_a *= 8* cm*.* Skizze / *Schizzo*: **Lösung / *Soluzione*:**	2	