

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

Ort / Datum:
Luogo / data:

Geometrie max. Punkte: 36
Geometria max. punti: 36

Dauer: 60 Minuten
Durata: 60 minuti

Auszufüllen durch die korrigierenden Lehrpersonen
Spazio riservato per le correzioni

Korrektur	Datum:	Visum:	erreichte Punkte:

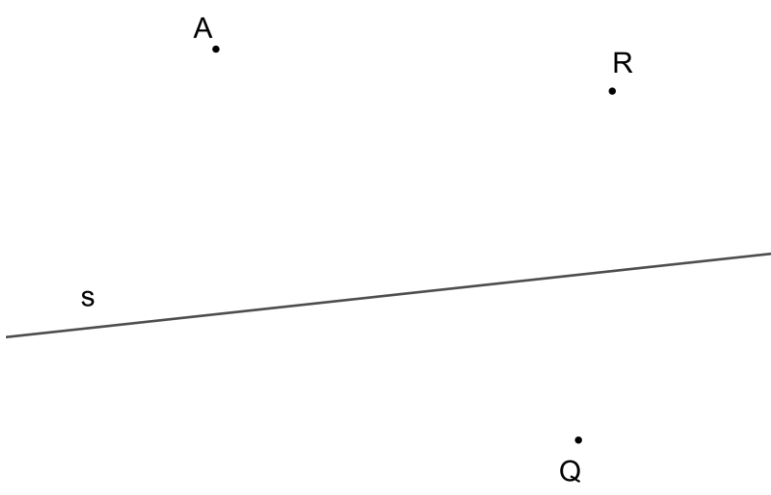
Kontrolle	Datum:	Visum:	erreichte Punkte:

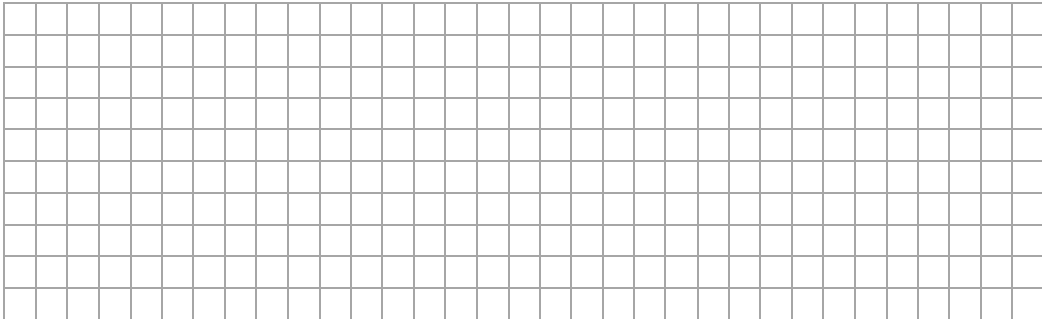
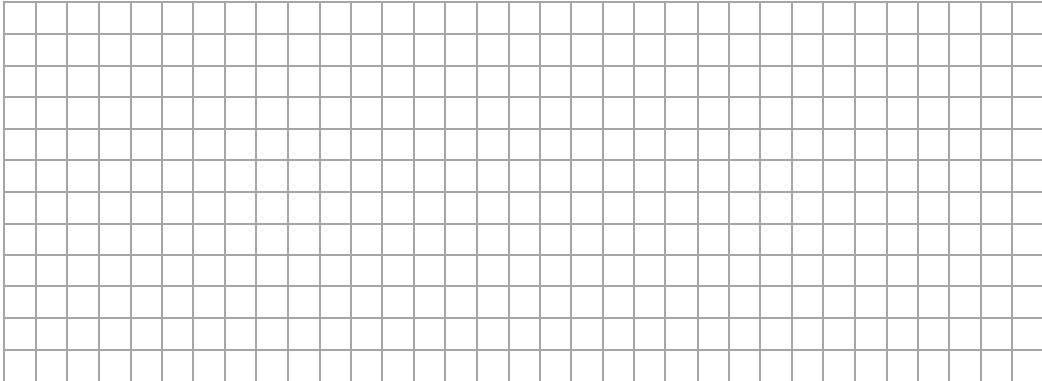
Nachkorrektur	Datum:	Visum:	erreichte Punkte:

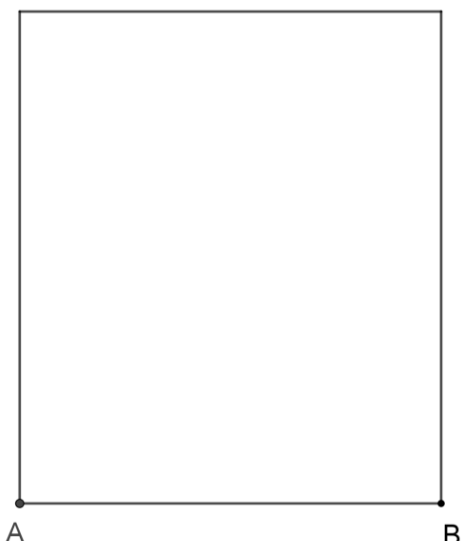
Der Lösungsweg ist vollständig anzugeben. Alle notwendigen Rechnungen und Konstruktionen sind auf dem Lösungsblatt durchzuführen. Probierlösungen und Lösungen ohne Herleitung ergeben keine Punkte. Die Konstruktionslinien müssen sichtbar sein. Konstruktionen können mit Bleistift durchgeführt werden. Die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

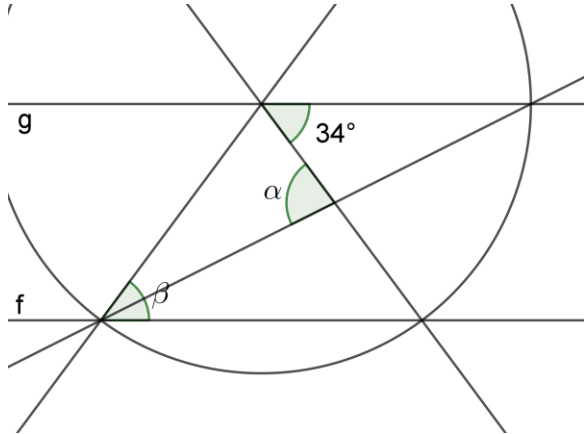
	Punkte punti	
<p>1. Der Punkt A hat die Koordinaten $(0 / 6)$ und der Punkt B hat die Koordinaten $(3 / 2)$. <i>Il punto A ha le coordinate $(0 / 6)$ e il punto B ha le coordinate $(3 / 2)$.</i></p> <p>a) Welchen Punkt erhalten wir, wenn wir A an der x-Achse spiegeln? <i>Quale punto ottieni se il punto A viene trasformato con una simmetria assiale rispetto all'asse x?</i></p> <p>b) Welchen Punkt erhalten wir, wenn wir B an der y-Achse spiegeln? <i>Quale punto ottieni se il punto B viene trasformato con una simmetria assiale rispetto all'asse y?</i></p> <p>c) Der Punkt A wird am Punkt B gespiegelt. Wie lauten die Koordinaten des neuen Bildpunktes? <i>Il punto A viene trasformato con una simmetria centrale rispetto al punto B. Quali sono le coordinate del nuovo punto simmetrico?</i></p> <div style="border: 1px solid black; height: 200px; width: 100%; margin: 10px 0;"></div> <p>Lösungen/Soluzioni: a) (\quad / \quad) b) (\quad / \quad) c) (\quad / \quad)</p>	3	

	Punkte punti	
<p>2. Konstruiere das gleichschenklige Trapez $ABCD$, das folgende Bedingungen erfüllt:</p> <ul style="list-style-type: none">- Die Seiten AB und CD sind parallel- der abgebildete Punkt Q liegt auf BC- der Punkt R liegt auf CD oder deren Verlängerung- die Gerade s ist die Symmetrieachse des Trapezes- die Lösung ist mit grüner Farbe zu markieren <p><i>Costruisci un trapezio isoscele $ABCD$, che soddisfi le seguenti condizioni:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>i lati AB e CD sono paralleli</i>- <i>il punto raffigurato Q si trova su BC</i>- <i>il punto R si trova su CD o sul prolungamento di CD</i>- <i>la retta s è l'asse di simmetria del trapezio</i>- <i>la soluzione va segnata con il colore verde</i> <p>Skizze/Schizzo:</p> <p>Lösung/Soluzione:</p> 	2	

	Punkte punti	
<p>c) Die Strecke AB beträgt nun 5 cm. Konstruiere mit Zirkel und Lineal eine Seitenfläche der Pyramide in wirklicher Grösse. Markiere die Lösung mit grüner Farbe. <i>Il segmento AB è lungo 5 cm. Costruisci con il compasso e la riga la superficie di una faccia laterale della piramide a grandezza reale. Segna la soluzione in verde.</i></p> <p>Lösung zu c) / <i>Soluzione di c)</i>:</p>	1	
<p>d) Berechne die Mantelfläche der Pyramide aus c). <i>Calcola l'area della superficie laterale della piramide di c).</i></p> 	1	
<p>e) Eine zweite Pyramide hat die gleiche Grundfläche, aber eine Höhe von 20 cm. Berechne das Volumen dieser neuen Pyramide. <i>Una seconda piramide ha la stessa base, ma presenta un'altezza di 20 cm. Calcola il volume di questa nuova piramide.</i></p> 	1	

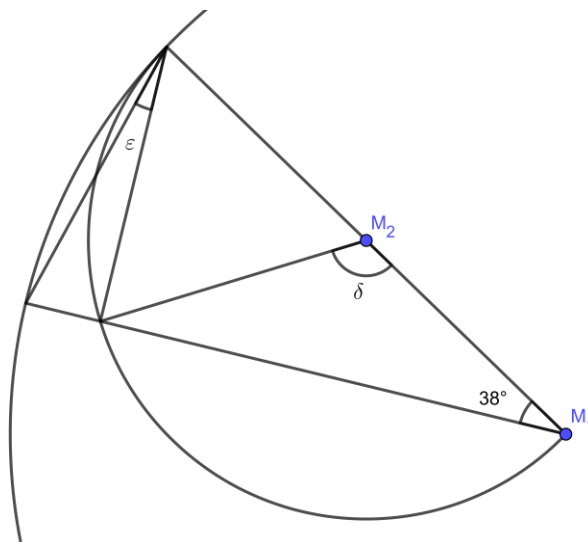
	Punkte punti	
<p>4. Die Abbildung zeigt einen Konzertsaal in der Ansicht von oben. <i>L'immagine mostra una sala per concerti vista dall'alto.</i></p> <p>a) Die besten Plätze beim Konzert haben vom Bühnenrand AB einen Abstand von mehr als 20 m und weniger als 50 m und man kann die ganze Bühne unter einem spitzen Winkel sehen. Konstruiere in der Abbildung das Gebiet, in welchem sich die besten Plätze befinden. Schraffiere die Lösung mit grüner Farbe. (Massstab: 1 cm entspricht in der Abbildung 10 m) <i>I migliori posti per il concerto distano più di 20 m e meno di 50 m dal bordo del palcoscenico AB. Da questi posti si può vedere tutto il palcoscenico con un angolo visivo acuto. Costruisci nell'immagine la parte dove si trovano i posti migliori. Tratteggia la soluzione in verde. (Scala: 1 cm nell'immagine corrisponde a 10 m)</i></p> <p>Konzertsaal von oben / <i>Sala per concerti dall'alto:</i></p> <div style="text-align: center;"><p>Bühne / Palcoscenico</p></div>	3	

	Punkte <i>punti</i>	
<p>b) Im Konzertsaal werden zusätzlich zur Bühnenshow zwei spezielle Scheinwerfer montiert, welche den Bühnenrand AB unter einem Winkel von 90° beleuchten. Das Gebiet, welches von beiden Scheinwerfern beleuchtet wird, ist grau markiert.</p> <p>Konstruiere die Standorte der beiden Scheinwerfer und markiere diese Lösungen mit grüner Farbe.</p> <p><i>Oltre all'illuminazione del palco, nella sala per concerti vengono montati due riflettori speciali che illuminano il bordo del palco AB con un angolo di 90°. La parte illuminata da entrambi i riflettori è marcata in grigio.</i></p> <p><i>Costruisci la posizione dei due riflettori e segna le soluzioni in verde.</i></p> <p>Konzertsaal von oben / <i>Sala per concerti dall'alto:</i></p> <div data-bbox="574 884 1037 1433" data-label="Diagram"></div> <p>Bühne / <i>Palcoscenico</i></p>	1	

	Punkte <i>punti</i>	
<p>5. a) Die beiden Geraden f und g sind parallel. Berechne die Winkel α und β. Die Zeichnung ist nicht massstabsgetreu. <i>Le due rette f e g sono parallele. Calcola l'ampiezza degli angoli α e β. Il disegno non è in scala.</i></p>  <p>Lösungen/Soluzioni: $\alpha =$ _____ $\beta =$ _____</p> <div data-bbox="247 1182 1295 1818" style="border: 1px solid black; height: 284px; width: 657px; margin-top: 20px;"> <!-- Grid content --> </div>	2	

Punkte
punti

b) Berechne die Winkel δ und ε . Die Zeichnung ist nicht massstabsgetreu.
 Calcola l'ampiezza degli angoli δ e ε . Il disegno non è in scala.



Lösungen/Soluzioni:

$$\delta = \underline{\hspace{2cm}}$$

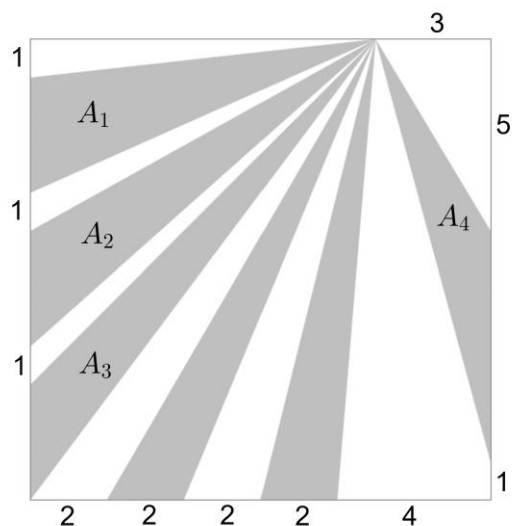
$$\varepsilon = \underline{\hspace{2cm}}$$

2

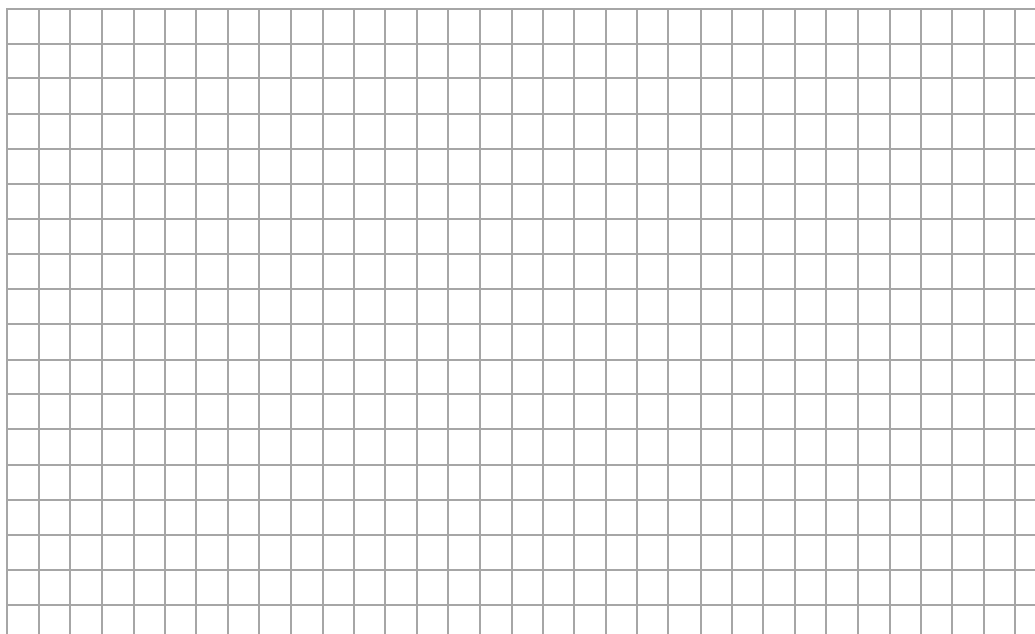


Punkte
punti

7. Die Abbildung zeigt ein Quadrat. Die Längen einzelner Abschnitte sind angegeben (in cm). Die grauen Flächen A_1 , A_2 und A_3 haben den gleichen Flächeninhalt. Die Skizze ist nicht maßstabsgetreu.
L'immagine mostra un quadrato. La lunghezza dei singoli segmenti è indicata (in cm). Le superfici grigie A_1 , A_2 e A_3 hanno la stessa area. Il disegno non è in scala.



Berechne den Flächeninhalt von A_2 und A_4 .
 Calcola l'area di A_2 e A_4 .



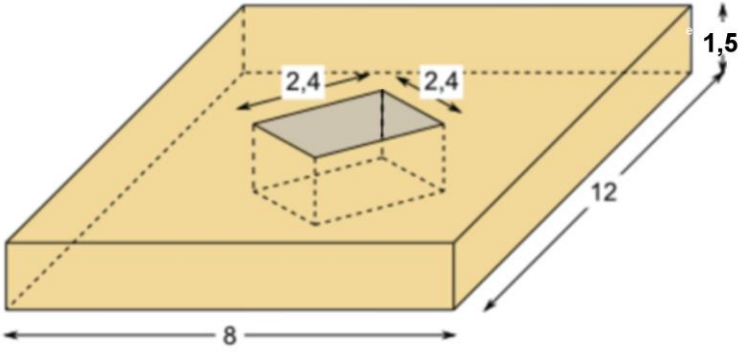
Lösungen/Soluzioni:

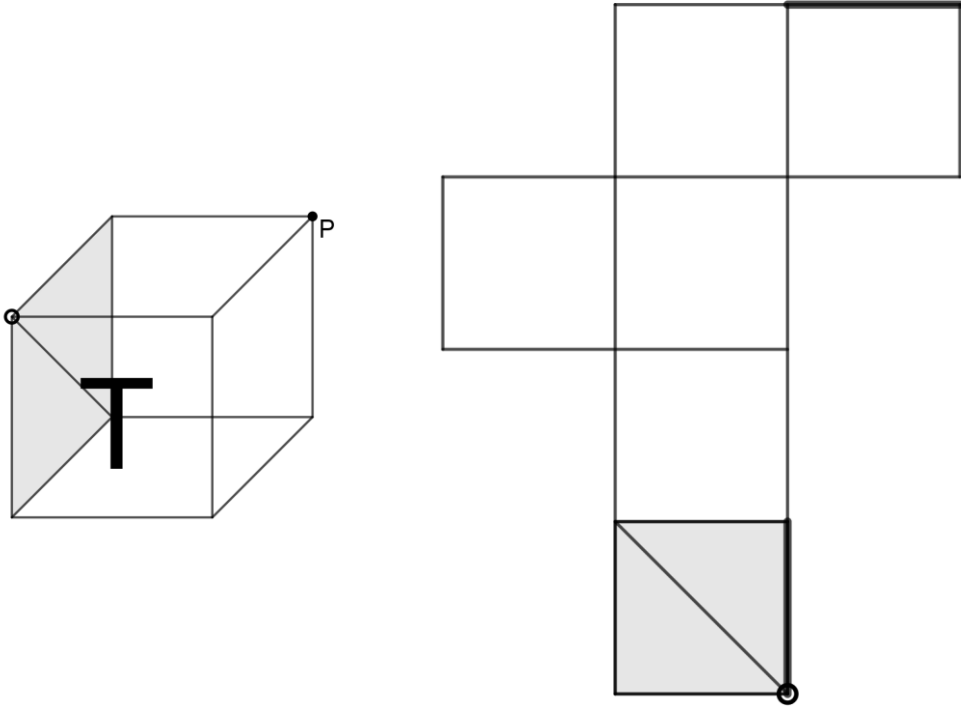
$$A_2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$A_4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

2

					Punkte punti	
<p>8. Entscheide durch Ankreuzen, ob die folgenden Behauptungen jeweils nur für das Parallelogramm (Rhomboid), nur für den Rhombus, für beide Vierecke oder für keine der beiden Vierecke zutreffen: <i>Indica con una crocetta se le seguenti affermazioni valgono solo per il parallelogramma, solo per il rombo, per entrambi i quadrilateri o per nessuno dei due quadrilateri:</i></p> <p>a) Die beiden Diagonalen halbieren sich gegenseitig. <i>Le due diagonali si dimezzano reciprocamente.</i></p> <p>b) Es reicht aus, die Länge der Seiten a und b zu kennen, um die Fläche des Vierecks berechnen zu können. <i>Basta conoscere la lunghezza dei lati a e b per poter calcolare l'area del quadrilatero.</i></p> <p>c) Benachbarte Winkel sind gleich gross. <i>Angoli adiacenti hanno la stessa ampiezza.</i></p> <p>d) Der Diagonalenschnittpunkt ist zugleich Symmetriezentrum. <i>Il punto d'intersezione delle diagonali è al contempo centro di simmetria.</i></p> <p>e) Die Summe der vier Eckwinkel beträgt 180°. <i>La somma dei quattro angoli ammonta a 180°.</i></p> <p>f) Die beiden Diagonalen schneiden sich rechtwinklig. <i>Le due diagonali sono perpendicolari l'una rispetto all'altra.</i></p> <p>g) Jede der beiden Diagonalen halbiert zwei Eckwinkel. <i>Le due diagonali dimezzano i rispettivi angoli opposti.</i></p> <p>h) Der Flächeninhalt lässt sich aus den Längen der Diagonalen berechnen. <i>L'area si lascia calcolare a partire dalla lunghezza delle diagonali.</i></p>					4	
	Nur Rhomboid <i>Solo parallelogramma</i>	Nur Rhombus <i>Solo rombo</i>	Beide <i>Entrambi</i>	Keine <i>Nessuno</i>		
a)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
b)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
c)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
d)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
e)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
f)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
g)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
h)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

	Punkte punti	
<p>9. Bestimme die Oberfläche S dieses Körpers mit einem quadratischen Loch in der Mitte (Masse in cm): <i>Calcola l'area della superficie S di questo solido con un buco quadrato nel mezzo (misure in cm):</i></p>  <p>The diagram shows a 3D perspective of a rectangular prism. The front horizontal edge is labeled '8'. The depth edge is labeled '12'. The vertical height edge is labeled '1,5'. In the center of the top surface, there is a square hole. The side length of this hole is indicated by two arrows, each labeled '2,4'. Dashed lines represent the hidden edges of the prism and the hole.</p> <div data-bbox="247 963 1292 1982" style="border: 1px solid black; height: 455px; width: 655px; margin-top: 20px;"></div>	<p>3</p>	

	Punkte punti	
<p>11. Der abgebildete Würfel trägt auf seiner Vorderseite den Buchstaben «T». Die graue Aussenseite des Würfels wird so auf die graue Fläche des Würfelnetzes gestellt, dass sich die eingekreiste Ecke sowie die Diagonale decken. Anschliessend wird der Würfel zum Netz aufgefaltet.</p> <p><i>Sulla superficie frontale del cubo raffigurato si trova la lettera «T». La superficie esterna grigia del cubo viene posizionata sulla superficie grigia dello sviluppo del cubo in modo che il vertice cerchiato e la diagonale corrispondano. In seguito, immagina il cubo sul suo sviluppo, che trovi disegnato accanto.</i></p>  <p>a) Zeichne die im Netz an zwei Stellen fett eingezeichnete Kante im Würfel grün ein. <i>Segna in verde nel cubo lo spigolo che corrisponde ai due segmenti riportati in grassetto nello sviluppo.</i></p> <p>b) Zeichne die Ecke P im Netz mit grüner Farbe ein. <i>Segna in verde il vertice P nello sviluppo del cubo.</i></p> <p>c) Zeichne den Buchstaben «T» im Netz ein. Achte dabei auf die korrekte Lage und Ausrichtung des Buchstabens. <i>Disegna la lettera «T» nello sviluppo. Fai attenzione alla posizione e all'orientamento corretti della lettera.</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	