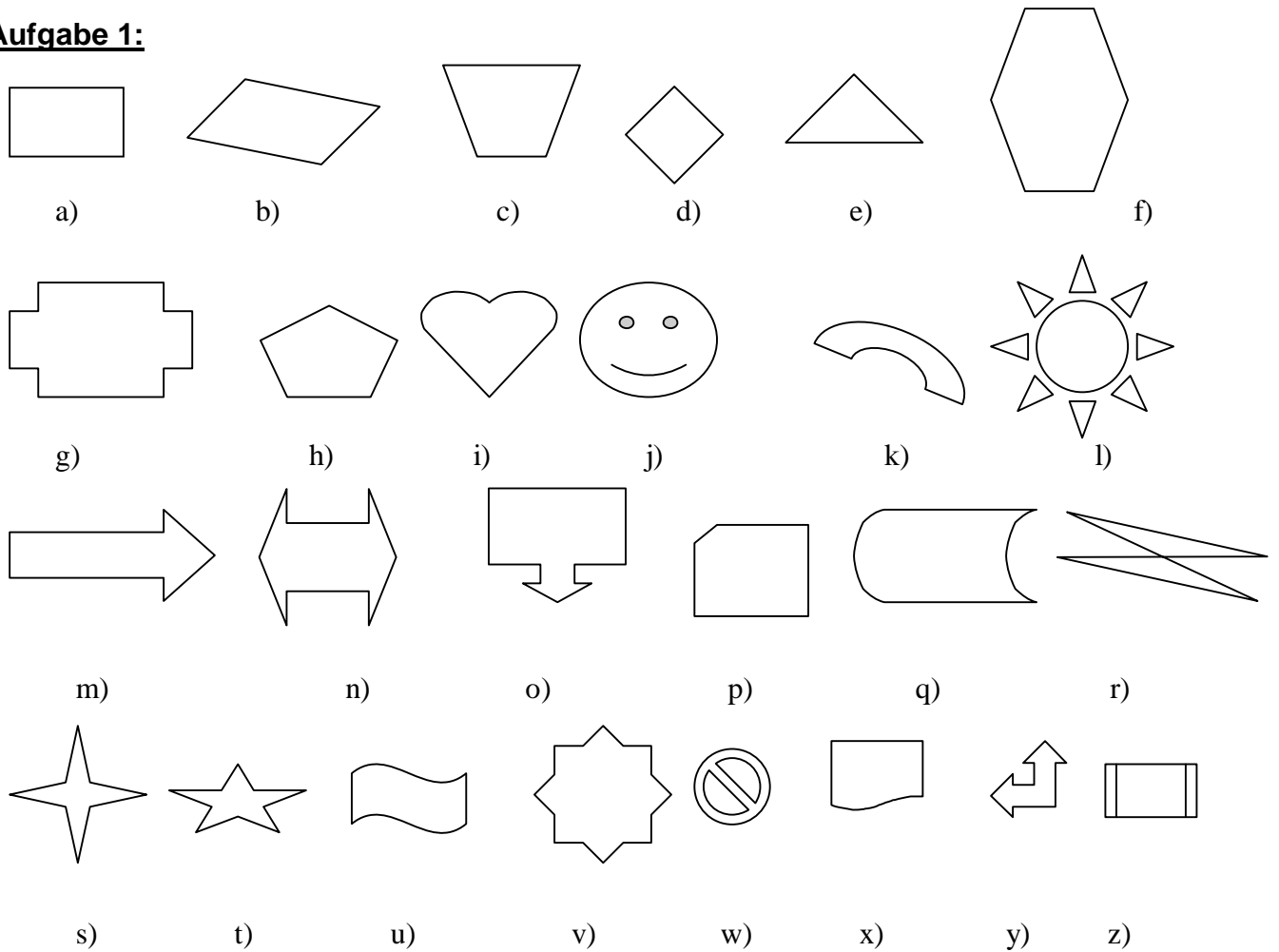


Aufgabe 1:



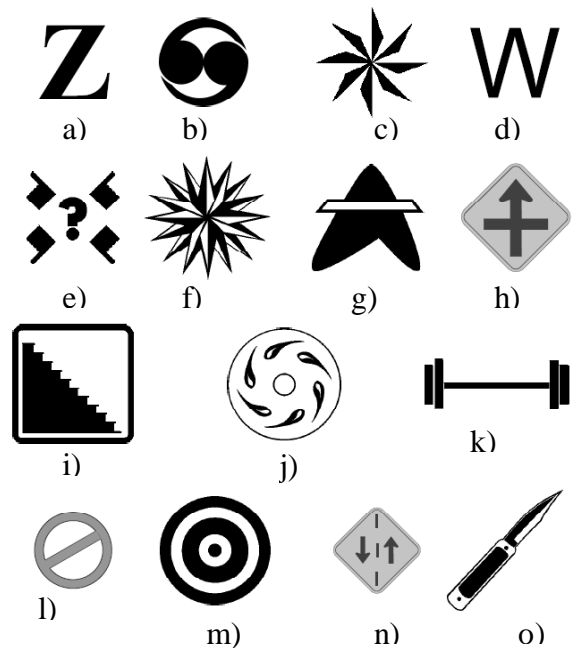
- a) Welche der Figuren a)–z) ist achsensymmetrisch? Trage die Symmetrieachsen ein.
 b) Gib an, welche der Figuren a)–z) punktsymmetrisch sind.

Aufgabe 2:

Hier siehst du alle Buchstaben des Alphabets. Welche sind achsensymmetrisch? Gib die jeweilige Anzahl an Symmetrieachsen an:

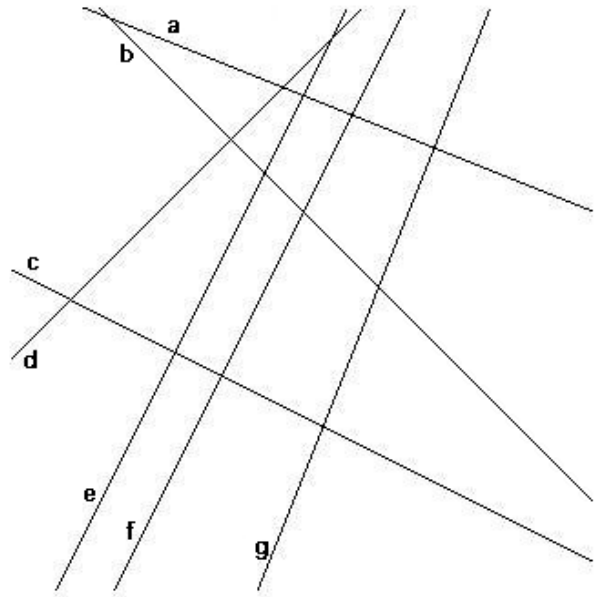
A B C D E F G
H I J K L M N O
P Q R S T U V
W X Y Z

Aufgabe 3: Welche Figuren sind achsensymmetrisch, welche punktsymmetrisch?



Aufgabe 4:

Gib mit Hilfe der richtigen Symbole an, welche Geraden zueinander parallel bzw. orthogonal sind.



Aufgabe 5:

Zeichne ein Gitter (Beide Achsen bis 12, 1 Einheit \cong 1cm), trage die Punkte A bis O ein und spiegle sie an der Geraden durch die Punkte $P_1(10|1)$ und $P_2(4|7)$. Gib die Spiegelpunkte an.

- A(1|8); B(0|5); C(4|8); D(1|4); E(6|7); F(1|1); G(8|8); H($9\frac{1}{2}$ | $8\frac{1}{2}$); I(6|5); J(4|2); K(11|8); L(6|2); M($8\frac{1}{2}$ | 4); N($6\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$); O(10|3).

Aufgabe 6:

Zeichne ein Gitter (x-Achse bis 17, y-Achse bis 10, Einheit \cong 1cm), trage die Punkte A bis K ein und spiegle sie am Punkt Z(8|5). Gib die Spiegelpunkte an.

- A(1|10); B(11|1); C(11|8); D(16|9); E(2|4); F(14|4); G(7|8); H(9|9); I(5|4); J(11|10); K(8|6)

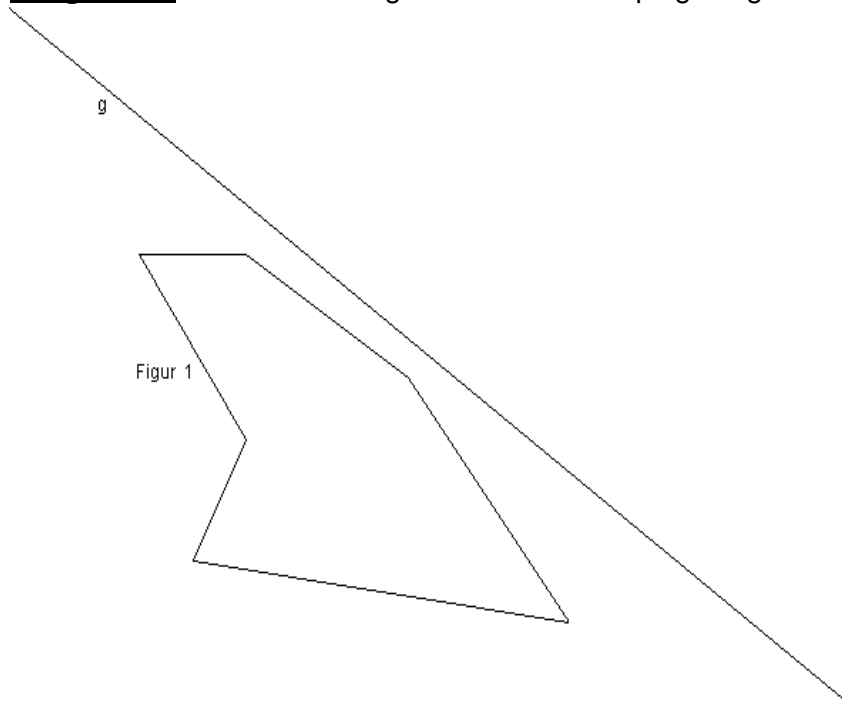
Aufgabe 7: Ordne die folgenden Begriffe und Bezeichnungen den Objekten in der Tabelle zu:

\overline{CD} ; $A^*B^*C^*$; Achsenspiegelung einer Figur; Achsenspiegelung eines Punktes; CD; Gerade; Halbgerade; Punkte; S; S*; Schnittpunkt; Spiegelpunkt; Strahl; Strecke

Begriff	Objekt	Bezeichnung
	A	
	C D	
	A • S • P+ X •	
	C D	

Begriff	Objekt	Bezeichnung
	h	

Aufgabe 8: Führe an der Figur 1 eine Achsenspiegelung an der Geraden g durch.



Aufgabe 9:

Zeichne das Fünfeck ABCDE mit A(3|1); B(8|2); C(9|8); D(4|7) und E(1|5) in ein Gitter und spiegle das Fünfeck an dem Punkt Z(5|5). Gib die Koordinaten der Spiegelpunkte an.



Aufgabe 10: Knobel-Aufgaben (vom Känguru der Mathematik geliehen)

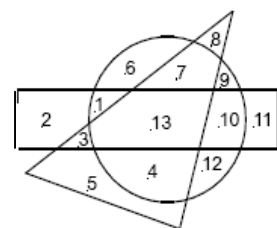


10.1 Die Punkte A; B; C; und D liegen in dieser Reihenfolge auf einer Geraden. Man kennt die Längen der Strecken AC (10 m); BD (15 m) und AD (22 m): Bestimme die Länge der Strecke BC.

- A) 1 m B) 2 m C) 3 m D) 4 m E) 5 m

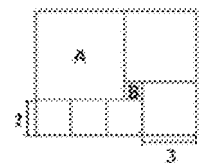
10.2 Welche Zahlen befinden sich im Inneren des Rechtecks und des Kreises, aber nicht im Inneren des Dreiecks?

- A) 1 und 10 B) 5 und 11 C) 13 D) 3 und 9 E) 6,7 und 4



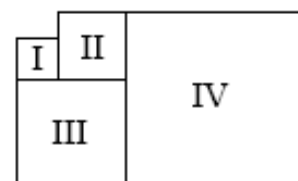
10.3 In der Abbildung rechts sehen wir ein Rechteck, das in Quadrate zerschnitten ist. Das größte Quadrat heißt A und das kleinste Quadrat B. In wie viele Quadrate der Größe B kann man A zerteilen?

- A) 16 B) 25 C) 36 D) 49 E) Es ist unmöglich.



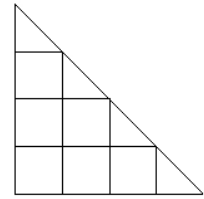
10.4 Die Figuren I; II; III und IV sind Quadrate. Der Umfang von I beträgt 16 m und der Umfang von II beträgt 24 m. Bestimme den Umfang von IV.

- A) 56 m B) 60 m C) 64 m D) 72 m E) 80 m



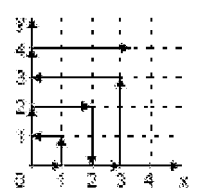
10.5 In der nebenstehende Figur gibt es sieben Quadrate. Wie viele Dreiecke gibt es mehr als Quadrate?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) Es gibt gleich viele.



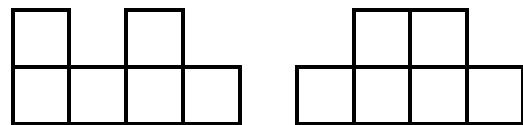
10.6 Ein Teilchen bewegt sich im Gitter wie abgebildet. In der ersten Minute bewegt es sich vom Nullpunkt zum Punkt (1|0). Auch danach bewegt es sich mit der gleichbleibenden Geschwindigkeit von einer Einheit pro Minute längs der angegebenen Bahn. Auf welchem Punkt befindet sich das Teilchen nach genau 2 Stunden?

- A) (10|0) B) (1|11) C) (10|11) D) (2|10) E) (11|11)

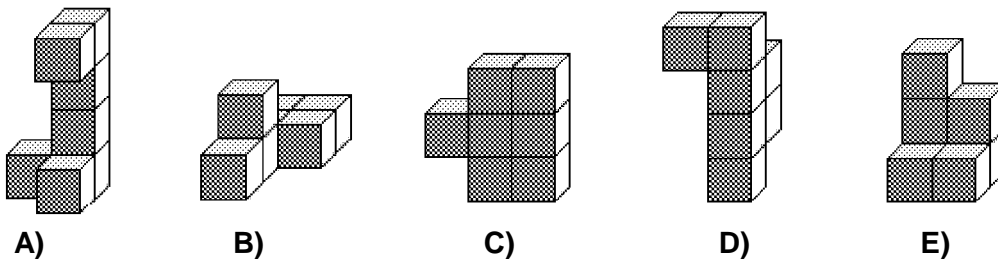


10.7 Auf einem Tisch steht ein Bauwerk, das aus Würfeln zusammengesetzt wurde. Die Bilder rechts sind die Ansichten des Bauwerks von vorne und von rechts. Wie viele Würfel sind höchstens zum Bauen verwendet worden?

- A) 6 B) 8 C) 12 D) 20 E) 24



10.8 Jeder der folgenden Körper hat dasselbe Volumen. Welcher hat die größte Oberfläche?

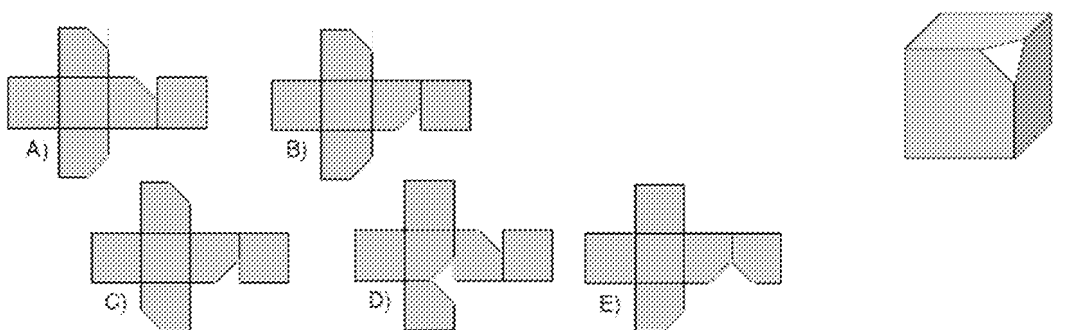


10.09 Dieser Stern wurde mit Ecken in den Mittelpunkten der Seiten eines regelmäßigen Sechsecks gezeichnet. Die Fläche des Sterns ist 6. Wie ist die Größe der Fläche des Sechsecks?

- A) 8 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18



10.10 Ein Eck des Würfels wurde abgeschnitten. Welches ist das Netz des verbleibenden Stücks?



10.11 Sechs Punkte A, B, C, D, E, F werden von links nach rechts auf einer Geraden in den genannten Reihenfolge markiert. Wir wissen, dass $AD = CF$ und $BD = DF$ gelten. Dann gilt sicher auch

- A) $AB = BC$ B) $BC = DE$ C) $BD = EF$ D) $AB = CD$ E) $CD = EF$

Aufgabe 11:

Zeichne auf unkariertem Papier (keine Hilfslinien benutzen!) ganz sorgfältig und trage deine Messergebnisse in der Einheit mm ein. Bleistift anspitzen, Geodreieck verwenden!

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>a) Zeichne eine Gerade g und einen Punkt A auf g.</p> <p>b) Zeichne die Orthogonale h zu g durch A.</p> <p>c) Trage einen Punkt B auf g ein, der von A den Abstand 7 cm hat.</p> <p>d) Zeichne einen Punkt C auf h, der von A den Abstand 4 cm hat.</p> <p>e) Miss die Länge der Strecke BC und trage das Ergebnis unten ein.</p> <p>f) Zeichne die Senkrechte i zu g durch B.</p> <p>g) Zeichne die Parallele j zu g durch C.</p> <p>h) Benenne den Schnittpunkt von i und j mit D.</p> <p>i) Zeichne den Mittelpunkt M der Strecke BA ein.</p> | <p>j) Miss die Länge der Strecke MD und trage sie unten ein.</p> <p>k) Führe die Punktspiegelung von M am Zentrum A durch.</p> <p>l) Miss die Länge der Strecke DM^*.</p> <p>m) Zeichne \overline{BC} ein.</p> <p>n) Miss den Abstand von M^* von \overline{BC}.</p> <p>o) Miss den Abstand des Punktes D von \overline{BC}.</p> <p>p) Zeichne die Parallele k zu \overline{BC} durch D.</p> <p>q) Bezeichne den Schnittpunkt von k und h mit E.</p> <p>r) Miss den Abstand von E zu \overline{BC}.</p> <p>s) Miss den Abstand von A zu k.</p> <p>t) Miss den Abstand von M^* zu k.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Messergebnisse (im mm):Länge der Strecke BC :Länge der Strecke MD :Länge der Strecke DM^* :Abstand M^* von \overline{BC} :Abstand D von \overline{BC} :Abstand E von \overline{BC} :Abstand A von k :Abstand M^* von k :