



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

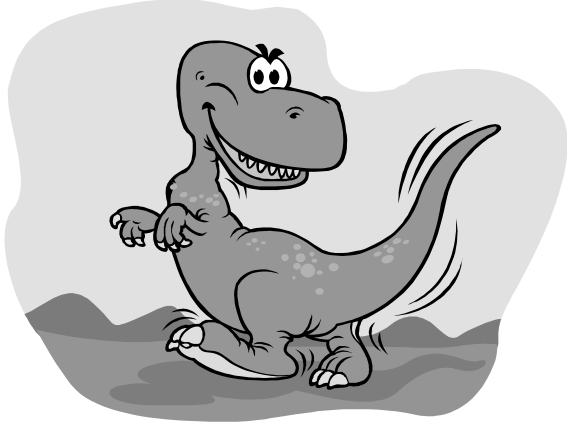
Auszug aus:

Dino T. Saurus: Mathe-Flyer 3 zum Üben und Wiederholen

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de





Vorbemerkungen

Wer hat als Mathematiklehrerin oder -lehrer nicht schon oft die erstaunten Blicke von Schülerinnen und Schülern einer Klasse 9 oder 10 angesichts von Fragen wie »Winkelhalbierende« oder »Mittelsenkrechte« bemerkt und sich die Bemerkung verkneifen müssen »Das hatten wir mal in Klasse 7 oder 8, aber das ist ja auch lange her«?

Wieder und wieder stellt man fest, dass elementare mathematische Kenntnisse dank geheimnisvoller Einflüsse in Vergessenheit geraten sind und mühsam wieder ausgebuddelt werden müssen. Als Lehrer hat man das Gefühl, man habe in den vergangenen Jahren nicht genügend Basiswissen vermittelt, weil vielen der anvertrauten Zöglinge geometrische Grundkonstruktionen ein Buch mit sieben Siegeln sind.

Wenn sich auch bei Ihnen das Gefühl breit macht, wieder bei »Pontius und Pilatus« anfangen zu müssen und die Schüler und Schülerinnen einen Crashkurs absolvieren zu lassen, damit wieder alle auf einheitlichen Stand gebracht werden, dann brauchen Sie »Dino T. Saurus' Mathe-Flyer III zum Üben und Wiederholen«. Die Mathe-Flyer III sind weitere 50 Kopiervorlagen mit Stoffbereichen, die häufiger dem Schülervergessen anheim fallen.

Vorderseite

Hier stehen die
Lösungen der
Übungsaufgaben I

Hier stehen die
Lösungen der
Übungsaufgaben II



Hier stehen
grundlegende
Begriffe
oder Formeln

Hier stehen die
gelösten
Musteraufgaben

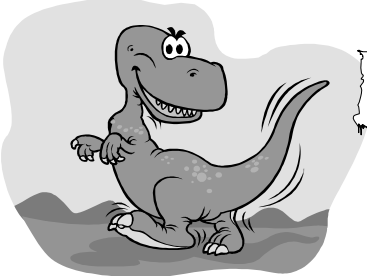
Rückseite

Hier stehen die
Übungsaufgaben I

Hier stehen die
Übungsaufgaben II

Sollten Sie also feststellen, dass Ann-Kathrein oder Jan-Niklas Defizite im Bereich der Geometrie aufweisen, dann drücken Sie ihnen einfach den passenden - vielleicht laminierten - Flyer in die Hand mit den Worten »Morgen bekomme ich die Flyer wieder und ihr sagt mir, ob ihr alle Aufgaben verstanden habt.« »Dino T. Saurus« leistet damit einen Beitrag zu »EVA«, dem eigenverantwortlichen Arbeiten im Mathematikunterricht. Weiterhin kann das Material das schuleigene Förderkonzept hilfreich bei der Aufarbeitung defizitärer Leistungen unterstützen.

Viel Freude mit diesem Material und vor allem Erfolg in Ihrem pädagogischen Alltag wünschen Ihnen
Ulrike Klöckner, Frank Michels und Hans J. Schmidt



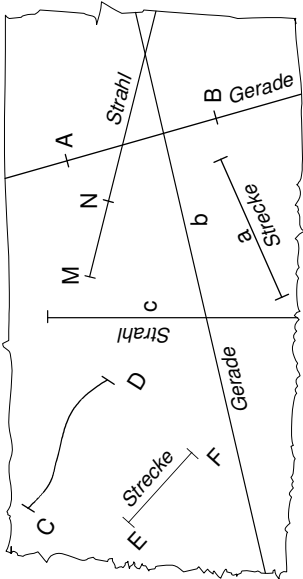
Inhaltsverzeichnis

Seite 5	Punkt, Strecke, Strahl, Gerade	Seite 53	Der Goldene Schnitt
Seite 7	Umgang mit dem Geodreieck: Bandornamente	Seite 55	Das Haus der Vierecke
Seite 9	Umgang mit dem Zirkel: Kreismuster	Seite 57	Tricks fürs Kopfrechnen
Seite 11	Spiegeln mit dem Geodreieck	Seite 59	Ausklammern (Faktorisieren)
Seite 13	parallel ...	Seite 61	Große Zahlen
Seite 15	... und senkrecht	Seite 63	Kleine Zahlen
Seite 17	Abstand I	Seite 65	Das Zehnersystem
Seite 19	Abstand II	Seite 67	Das Zweiersystem
Seite 21	Kreis und Gerade	Seite 69	Anteile von Größen
Seite 23	Konstruktion der Mittelsenkrechten	Seite 71	Skonto, Rabatt, Mehrwertsteuer ...
Seite 25	Konstruktion der Winkelhalbierenden	Seite 73	Effektiver Jahreszins
Seite 27	Höhen im Dreieck	Seite 75	Häufigkeiten und Diagramme
Seite 29	Seitenhalbierende im Dreieck	Seite 77	Proportionale Funktionen
Seite 31	Achsensymmetrische Figuren	Seite 79	Antiproportionale Funktionen
Seite 33	Drehsymmetrische Figuren	Seite 81	Weg-Zeit-Diagramme
Seite 35	Schrägbilder I	Seite 83	Wurzelziehen nach Heron
Seite 37	Schrägbilder II	Seite 85	Die Exponentialfunktion
Seite 39	Dreitafelbilder	Seite 87	Der Logarithmus
Seite 41	Die zentrische Streckung I	Seite 89	Tabellenkalkulation I
Seite 43	Die zentrische Streckung II	Seite 91	Tabellenkalkulation II
Seite 45	Winkelsumme im n-Eck	Seite 93	Tabellenkalkulation III
Seite 47	Regelmäßige Vielecke	Seite 95	Tabellenkalkulation IV
Seite 49	Körper und ihre Netze	Seite 97	Nützliche Informationen zu Vielecken
Seite 51	Der Satz des Thales	Seite 99	Fermi-Aufgaben
		Seite 101	Berühmte Mathematiker
		Seite 103	Mathematische Begriffe, Symbole und Zeichen

Lösungen Übungsaufgaben I

AUFGABE 1

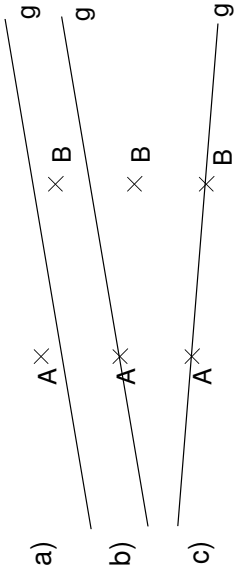
Welche der gezeichneten Linien sind Geraden, Strecken, Strahlen (Halbgeraden)?



AUFGABE 2

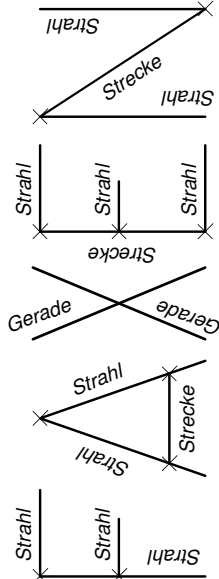
Zeichne zwei Punkte A und B. Zeichne eine Gerade g, die

- a) weder durch A noch durch B verläuft.
- b) durch A, aber nicht durch B verläuft.
- c) durch A und durch B verläuft.



AUFGABE 3

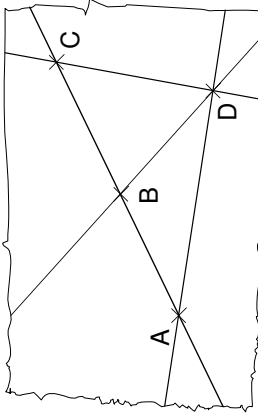
Was sind in diesem Wort Strecken, Strahlen oder Geraden?



Lösungen Übungsaufgaben II

AUFGABE 4

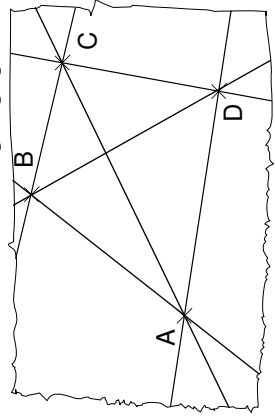
Wie müssen vier Punkte A, B, C, D angeordnet sein, damit sich vier Verbindungsgeraden ergeben?



Drei Punkte müssen auf einer Geraden liegen.

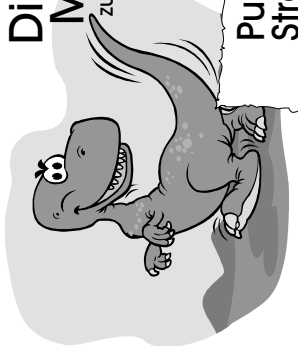
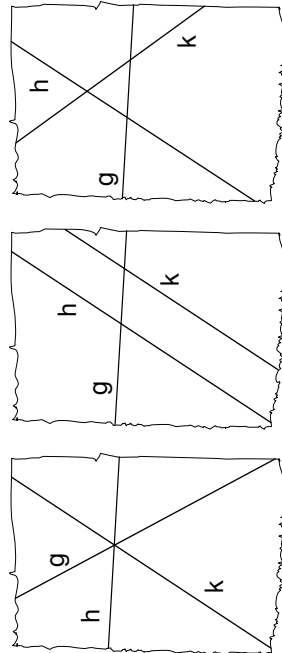
AUFGABE 5

Wie müssen vier Punkte A, B, C, D angeordnet sein, damit sich sechs Verbindungsgeraden ergeben?



AUFGABE 6

Zeichne drei Geraden g, h und k mit einem Schnittpunkt, zwei Schnittpunkten, drei Schnittpunkten.



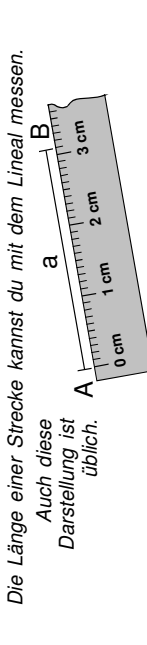
Punkt, Strecke, Strahl, Gerade

Für Punkte, Strecken, Strahlen und Geraden sind in der Mathematik verschiedene Darstellungs-möglichkeiten gebräuchlich.

Punkte werden durch kleine Kreuzchen markiert und mit Großbuchstaben wie A, B, C, ... bezeichnet. $A \times$ $B \times$ $\times D$ $\times G$

Diese Kreuzchen selbst sind keine Punkte, sondern stellen lediglich Punkte dar.

Die kürzeste Verbindung zwischen zwei Punkten nennt man Strecke. $A \times \xrightarrow{a} \times B$ Strecke \overline{AB} (Strecke von A nach B)



Der Strahl - auch Halbgerade genannt - ist eine gerade Linie mit einem Anfangspunkt, aber keinem Endpunkt. $A \times \xrightarrow{h} \times B$ Strahl \overrightarrow{AB} (Halbgerade \overrightarrow{AB})

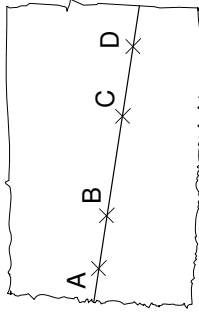
Die Gerade ist eine gerade Linie ohne Anfangs- und Endpunkt. $\times A \times \xrightarrow{g} \times B \times$ AB oder Gerade g

Schreibweisen: \overline{AB} (Gerade durch A und B) Gerade g (es werden nur Kleinbuchstaben verwendet)

Musteraufgaben

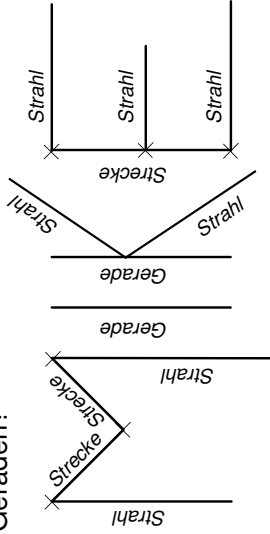
AUFGABE 1

Wie müssen vier Punkte A, B, C, D angeordnet sein, damit sich eine Verbindungsgerade ergibt?



AUFGABE 2

Was sind in diesem Wort Strecken, Strahlen oder Geraden?



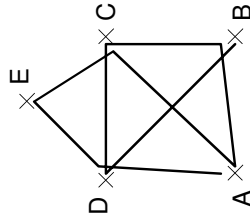
AUFGABE 3

Kannst du erkennen, was hier quer geschrieben steht? Verändere die Position des Blattes und schließe ein Auge. Vielleicht klappt es ja!



AUFGABE 4

Welche Punkte musst du nacheinander verbinden, um das Haus des Nikolaus zu zeichnen, ohne dabei den Stift abzusetzen? Finde mehrere Möglichkeiten.

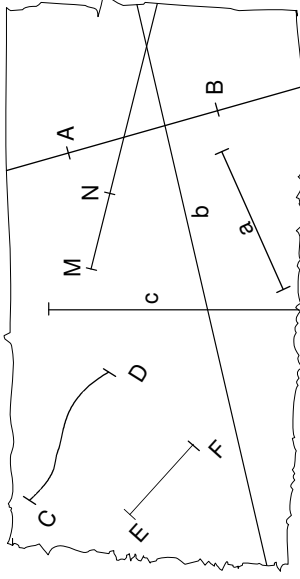


ACBADCCEBB
BCCEGACBBA
BDCBACEDDA

Übungsaufgaben I

AUFGABE 1

Welche der gezeichneten Linien sind Geraden, Strecken, Strahlen (Halbgeraden)?



AUFGABE 2

Zeichne zwei Punkte A und B. Zeichne eine Gerade g, die

- weder durch A noch durch B verläuft.
- durch A, aber nicht durch B verläuft.
- durch A und durch B verläuft.

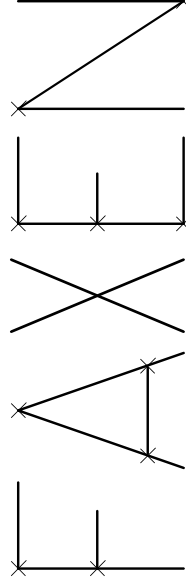
a)

b)

c)

AUFGABE 3

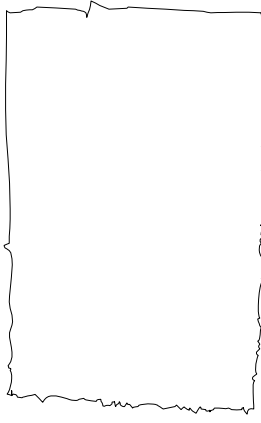
Was sind in diesem Wort Strecken, Strahlen oder Geraden?



Übungsaufgaben II

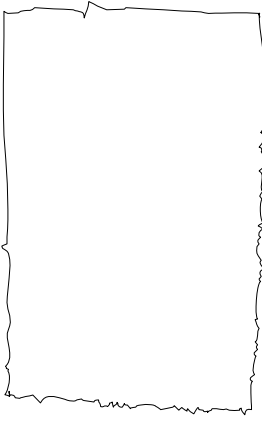
AUFGABE 4

Wie müssen vier Punkte A, B, C, D angeordnet sein, damit sich vier Verbindungsgeraden ergeben?



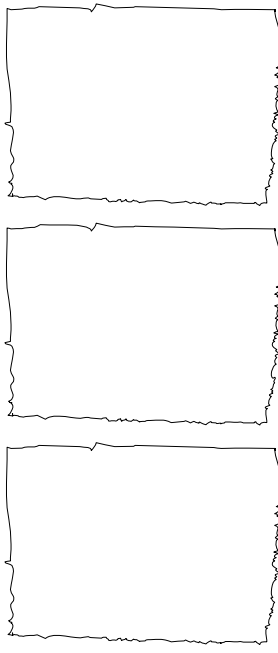
AUFGABE 5

Wie müssen vier Punkte A, B, C, D angeordnet sein, damit sich sechs Verbindungsgeraden ergeben?



AUFGABE 6

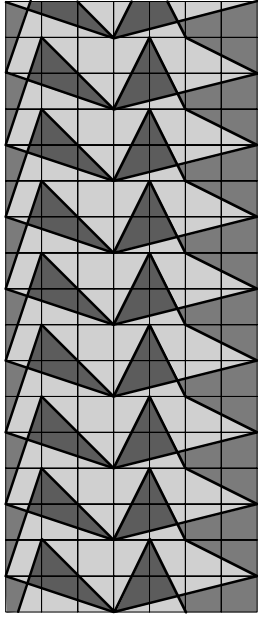
Zeichne drei Geraden g, h und k mit einem Schnittpunkt, zwei Schnittpunkten, drei Schnittpunkten.



Lösungen Übungsaufgaben I

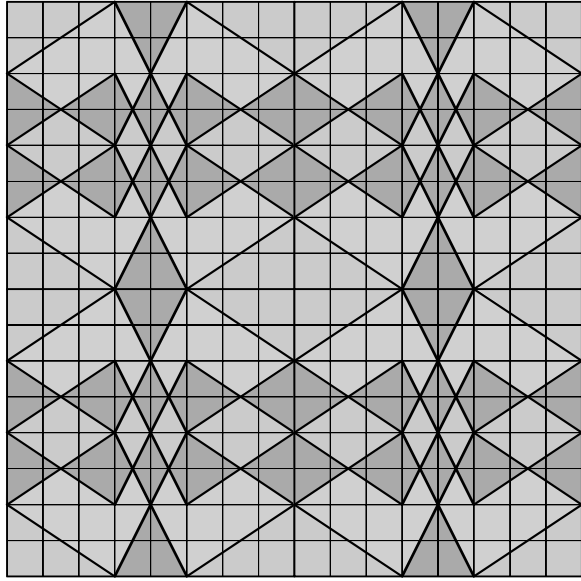
AUFGABE 1

Verschiebe das vorgegebene Muster jeweils um zwei Kästchen nach rechts. Male dein Bild in unterschiedlichen Farben aus.



AUFGABE 2

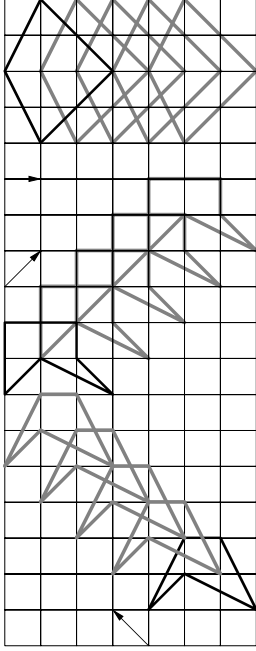
Um größere Muster zu bilden, fasst man einzelne Verschiebungsmuster zu Blöcken zusammen und verschiebt dann den gesamten Block. Verschiebe das Muster in die drei freien Felder und male dein Bild aus.



Lösungen Übungsaufgaben II

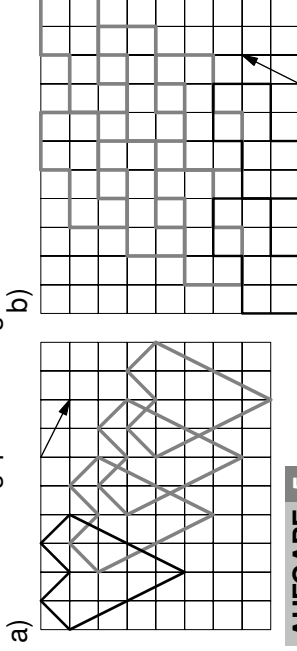
AUFGABE 3

Wie ist die Figur verschoben worden? Zeichne den Verschiebungspfeil ein und zeichne weitere Figuren.



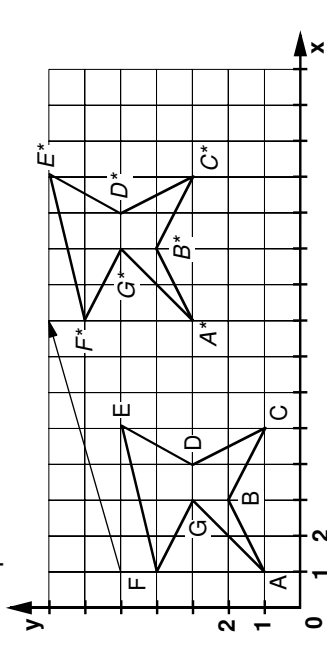
AUFGABE 4

Verschiebe die Figuren jeweils dreimal, so wie der Verschiebungspfeil es angibt.



AUFGABE 5

Verschiebe die Figur ABCDEFG. Gib die Koordinaten der Bildpunkte an.



$A^*(8|3)$ $B^*(10|4)$ $C^*(12|3)$ $D^*(11|5)$ $E^*(12|7)$ $F^*(8|6)$ $G^*(10|5)$



Dino T. Saurus'
Mathe-Flyer III

zum üben und Wiederholen

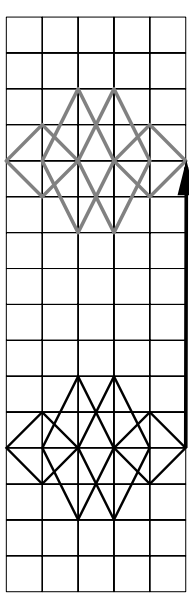
7

Umgang mit dem Geodreieck: Bandornamente

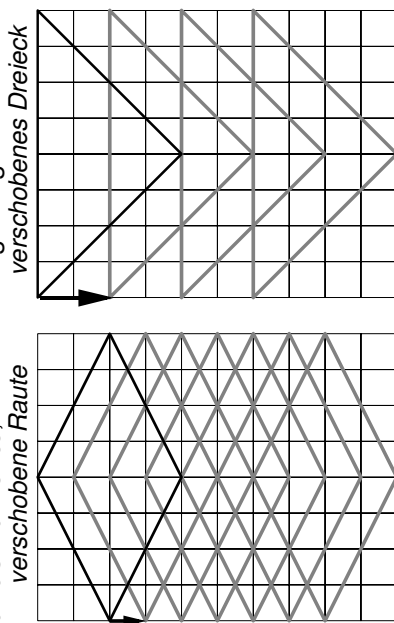
Bei einer **Parallelverschiebung** wird jeder Punkt einer Figur nach derselben Vorschrift in die gleiche Richtung bewegt. Die Vorschrift kann lauten »Verschiebe die Figur um 5 Kästchen nach rechts«. Sie kann aber auch durch einen **Verschiebungspfeil** angegeben werden.

BEISPIEL:

Verschiebe die Figur um 8 Kästchen nach rechts.



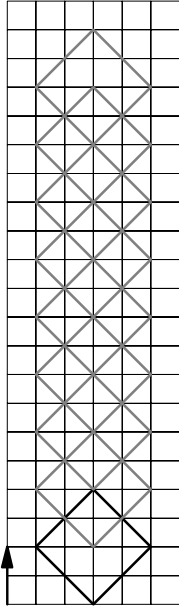
Verschiebt man eine Figur mehrmals um den gleichen Abstand, so entstehen sogenannte **Bandornamente**, die man farbig anlegen kann.



Musteraufgaben

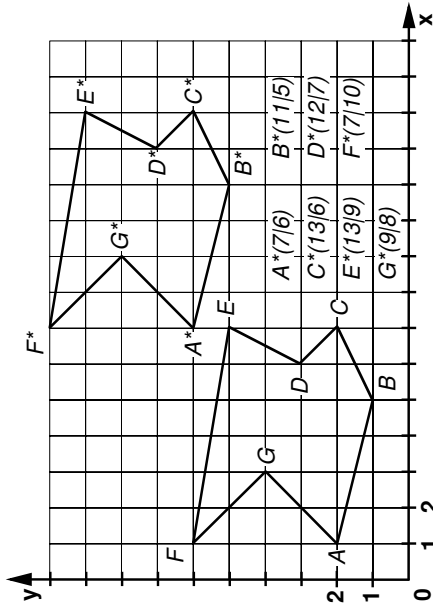
AUFGABE 1

Verschiebe die Figuren achtmal, so wie der Verschiebungspfeil es angibt.



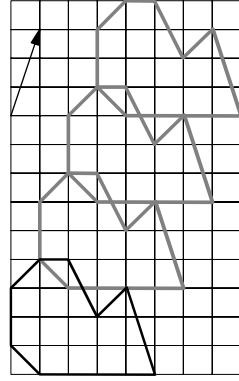
AUFGABE 2

Zeichne die Figur mit den Eckpunkten $A(1|2)$, $B(5|1)$, $C(7|2)$, $D(6|3)$, $E(7|5)$, $F(1|6)$, $G(3|4)$ in das Koordinatensystem und verschiebe diese Figur um 6 Kästchen nach rechts und 4 Kästchen nach oben. Gib die Koordinaten der Bildpunkte an.



AUFGABE 3

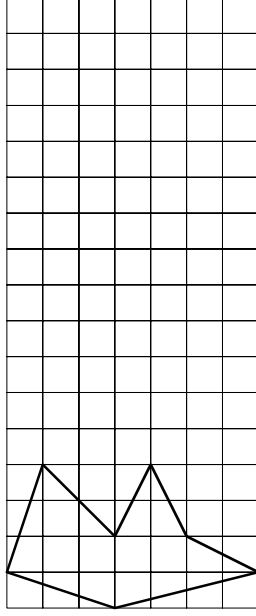
Verschiebe die Figur dreimal in Richtung des angegebenen Verschiebungspfeils.



Übungsaufgaben I

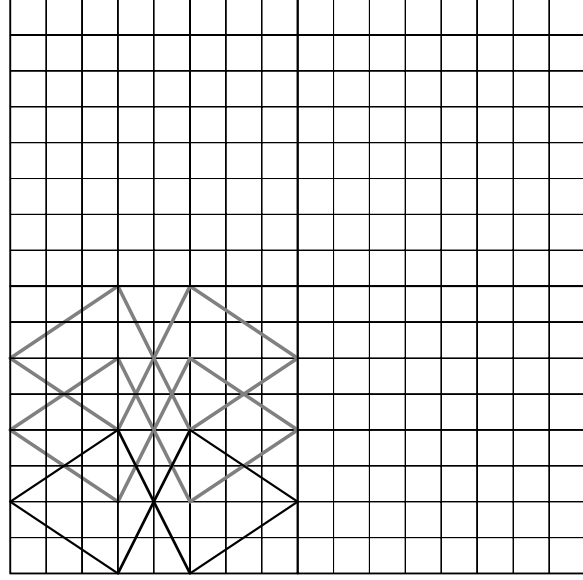
AUFGABE 1

Verschiebe das vorgegebene Muster jeweils um zwei Kästchen nach rechts. Male dein Bild in unterschiedlichen Farben aus.



AUFGABE 2

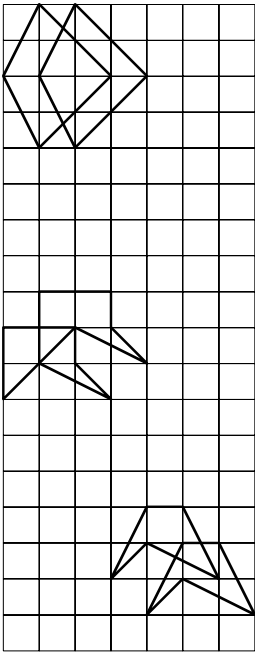
Um größere Muster zu bilden, fasst man einzelne Verschiebungsmuster zu Blöcken zusammen und verschiebt dann den gesamten Block. Verschiebe das Muster in die drei freien Felder und male dein Bild aus.



Übungsaufgaben II

AUFGABE 3

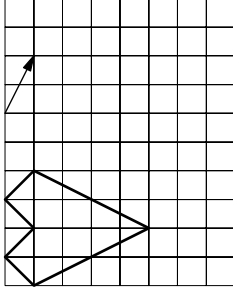
Wie ist die Figur verschoben worden? Zeichne den Verschiebungspfeil ein und zeichne weitere Figuren.



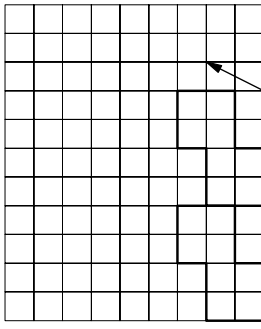
AUFGABE 4

Verschiebe die Figuren jeweils dreimal, so wie der Verschiebungspfeil es angibt.

a)

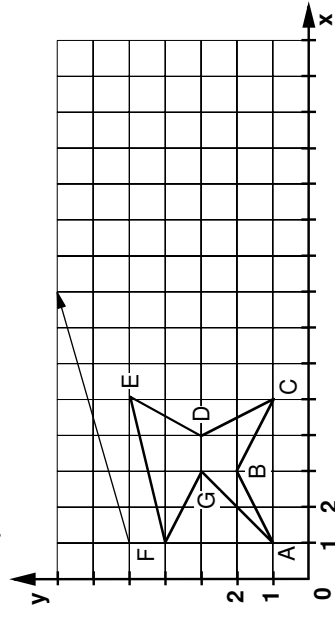


b)



AUFGABE 5

Verschiebe die Figur ABCDEFG. Gib die Koordinaten der Bildpunkte an.





SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Dino T. Saurus: Mathe-Flyer 3 zum Üben und Wiederholen

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

