

Vergleichsarbeit Mathematik
8. Schuljahrgang
4. März 2008

Testheft A

Hauptschule

Hauptschulzweig der KGS

B(G)-Kurs der IGS

Hauptschülerinnen und Hauptschüler
der Förderschule

Schule:	
Klasse:	
Name:	

Von der Lehrkraft auszufüllen:

- Erstsprache Deutsch
- Wiederholer 8. Jg.

ALLGEMEINE ANWEISUNGEN

In diesem Testheft findest du eine Reihe von Aufgaben und Fragen zur Mathematik. Einige Aufgaben sind kurz, andere etwas länger, ein paar Aufgaben werden dir schwerer und andere leichter fallen. Im Testheft findest du immer wieder leichte und schwere Aufgaben abwechselnd vor. Bitte versuche alle Aufgaben so gut wie möglich zu lösen.

Bitte kreuze die richtigen Lösungen an, so wie es in den folgenden Beispielen gezeigt wird.

Beispiel 1

Wie viele Tomaten hat man, wenn man vier Schachteln mit jeweils acht Tomaten kauft?

Kreuze die richtige Lösung an. Bei dieser Art Aufgaben sollst du immer nur ein Kreuz setzen.

24 Tomaten

28 Tomaten

12 Tomaten

32 Tomaten

Wenn du deine Antwort auf eine Frage ändern möchtest, male das Kästchen mit deiner ersten Antwort vollständig aus und mache ein Kreuz in das richtige Kästchen, so wie es in Beispiel 2 gezeigt wird.

Beispiel 2

Wie viele Tomaten hat man, wenn man zwei Schachteln mit je zwölf Tomaten kauft?

Kreuze die richtige Lösung an.

24 Tomaten

28 Tomaten

12 Tomaten

32 Tomaten

Bei manchen Aufgaben sollst du mehrere Antworten geben, indem du in jeder Zeile ein Kästchen ankreuzt, wie in Beispiel 3 dargestellt.

Beispiel 3

Im Folgenden sind 4 Zahlen angegeben.

Kreuze für jede Zahl an, ob es sich um eine Primzahl handelt.

Sind die folgenden Zahlen Primzahlen?	Ja oder Nein?	
9	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein
7	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
13	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
4	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein

Bei anderen Aufgaben sollst du eine Antwort in den Freiraum schreiben, der dafür in deinem Heft vorgesehen ist. Bei diesen Aufgaben kann es erforderlich sein, eine Berechnung zu zeigen oder in den Antworten Wörter oder Zeichnungen zu verwenden. Manchmal wirst du auch nach Gründen oder nach einer Erklärung für deine Antwort gefragt. Hierbei wird abgefragt, wie gut du das Thema verstanden hast und welchen Lösungsweg du verwendet hast.

Beispiel 4 zeigt eine Aufgabe, in der du eine Antwort mit Lösungsweg geben sollst.

Beispiel 4

Der Goldmedaillengewinner im 800-m-Lauf der Männer bei den Olympischen Spielen 2000 hatte eine Zeit von 1 Minute und 45,08 Sekunden. Berechne seine Laufzeit in Sekunden und gib deinen Lösungsweg an.

Um diese Frage richtig zu beantworten, solltest du eine ähnliche Antwort wie die folgende geben:

$$1:45,08 = 60 \text{ s} + 45,08 \text{ s} = 105,08 \text{ Sekunden}$$

Aufgabe 1: Umkehraufgabe

Zu welcher Zahl muss man 6345 addieren, um 8567 zu erhalten? Kreuze an.

- 2023
 2222
 1987
 14912
-

Aufgabe 2: Stadion

Ein Fußballstadion hat 14600 Plätze, davon sind 5300 Sitzplätze und 9300 Stehplätze. Ein Sitzplatz kostet 14,00 € und ein Stehplatz 5,00 €.

Wie viel Geld nimmt der Verein bei einem vollen Stadion ein?

Aufgabe 3: Basketball

Bei dem Basketball-Turnier einer Hauptschule nehmen vier achte Klassen, fünf neunte Klassen und zwei zehnte Klassen teil.

Die Klassen werden in der Vorrunde in zwei Gruppen (Gruppe A und Gruppe B) aufgeteilt. Jede Klasse einer Gruppe spielt gegen jede andere Klasse dieser Gruppe. Fünf Klassen sind in der Gruppe A. Wie viele Spiele finden in der Vorrunde in Gruppe A statt. Kreuze an.

- 5 Spiele 10 Spiele 15 Spiele 25 Spiele
-

Aufgabe 4: Zapfsäule



Eine Tankstelle informiert mit dem Aufkleber „Je Euro 73 Cent Steuern“ über die Steuerbelastung beim Benzinpreis.

Aufgabe 4.1: Zapfsäule

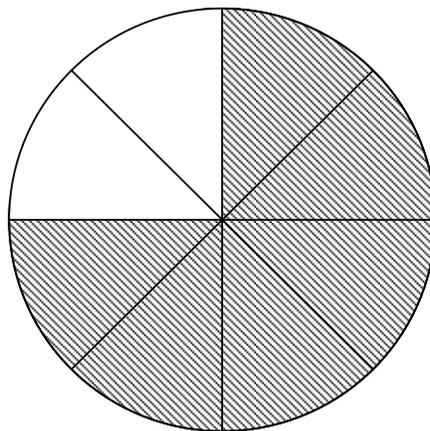
Wie viel erhält der Staat bei der dargestellten Tankfüllung an Steuern?
Kreuze die richtige Antwort an.

- 15,80 €
- 34,47 €
- 42,71 €
- 73,- €
- 90,45 €

Aufgabe 4.2: Zapfsäule

Petra stellt fest: „Wenn der Staat überhaupt keine Steuern auf Benzin mehr erheben würde, würde der Benzinpreis auf etwa ein Viertel des jetzigen Preises sinken.“
Erkläre, wie Petra zu dieser Aussage kommt.

Aufgabe 5: Kreis



Wie viel Prozent des Kreises wurden eingefärbt? Kreuze die richtige Lösung an.

- 30 %
- 45 %
- 60 %
- 70 %
- 75 %
- 95 %

Aufgabe 6: Gleichung

Du siehst hier folgende Aufgabe: $248 + 146 + 320 =$

Das Ergebnis dieser Aufgabe ist eine gerade Zahl.
Erkläre, warum das so ist, ohne das Ergebnis auszurechnen.

Aufgabe 7: Welche Zahl fehlt?

Aufgabe 7.1: Welche Zahl fehlt?

Trage die fehlende Zahl ein!

2		6		43		
↓		↓		↓		↓
4		12		86		98

Aufgabe 7.2: Welche Zahl fehlt?

Trage die fehlende Zahl ein!

201		250				300
↓		↓		↓		↓
401		499		549		599

Aufgabe 7.3: Welche Zahl fehlt?

Timo schreibt die Zahl 64 zur 31. Das ist die richtige Lösung!

5		14		18		31		51
↓		↓		↓		↓		↓
12		30		38		64		104

Schreibe auf, wie Timo die Zahl 64 gefunden hat.

Aufgabe 8: Ziffer 5

Peter hat nacheinander alle Zahlen von 1 bis 99 notiert.

Aufgabe 8.1.: Ziffer 5

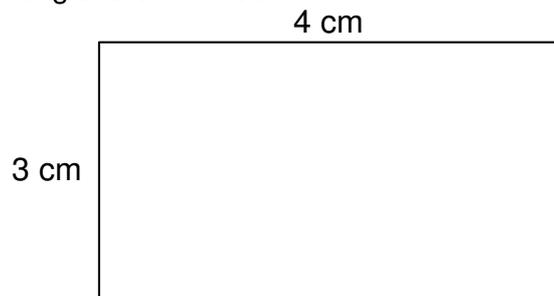
Wie oft hat er dabei die Ziffer 5 geschrieben?

Aufgabe 8.2.: Ziffer 5

Wie viele Ziffern hat Peter insgesamt geschrieben?

Aufgabe 9: Rechteck

Ein Rechteck ist 4 cm lang und 3 cm breit.



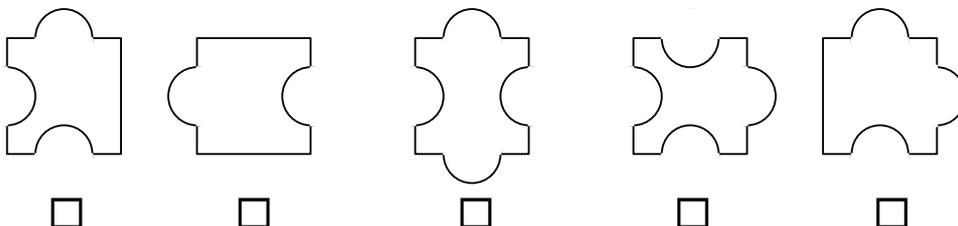
(Zeichnung nicht maßgenau)

Wie groß ist sein Flächeninhalt? Kreuze an.

- 12 cm²
 - 7 cm
 - 7 cm²
 - 12 cm
 - 14 cm
-

Aufgabe 10: Puzzleteile

Welches dieser Puzzleteile hat den größten Flächeninhalt? Kreuze an.



Aufgabe 11: Saft

Für wie viele Gläser Saft reicht die Flasche?



1 Flasche Saft

2l

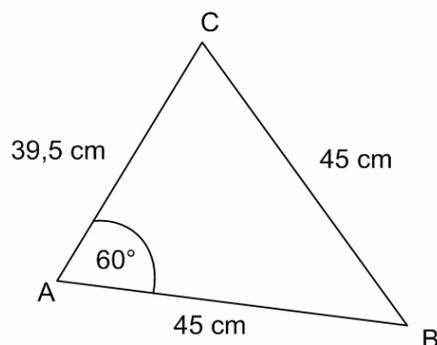


1 Glas Saft

200 ml

Die Flasche reicht für _____ Gläser Saft.

Aufgabe 12: Das unmögliche Dreieck



Begründe, warum es kein Dreieck mit diesen Maßen geben kann.

Aufgabe 13: Geld umrechnen

Aufgabe 13.1: Geld umrechnen

Rechne um:

27 € 50 Cent = _____ €

Aufgabe 13.2: Geld umrechnen

Rechne um:

1 € 1 Cent = _____ Cent

Aufgabe 14: Minuten und Sekunden

Rechne die Zeitangaben um und fülle die Lücken aus.

$$95 \text{ s} = \underline{1} \text{ min } \underline{35} \text{ s} \qquad \underline{\quad} \text{ s} = 3 \text{ min } 28 \text{ s}$$

$$136 \text{ s} = \underline{\quad} \text{ min } \underline{\quad} \text{ s} \qquad \underline{\quad} \text{ s} = 8 \text{ min } 20 \text{ s}$$

Aufgabe 15: Fehlendes Zeichen

Setze das jeweils richtige Zeichen ein. Folgende Zeichen kannst du benutzen: <, >, =

$$700 \text{ cm} \quad \underline{\quad} \quad 17 \text{ m} \qquad 20 \text{ cm} \quad \underline{\quad} \quad 20 \text{ mm}$$

$$5 \text{ m} \quad \underline{\quad} \quad 5,50 \text{ m} \qquad 4 \text{ cm} \quad \underline{\quad} \quad 40 \text{ mm}$$

$$180 \text{ cm} \quad \underline{\quad} \quad 1,80 \text{ m} \qquad 0,8 \text{ cm} \quad \underline{\quad} \quad 100 \text{ mm}$$

Aufgabe 16: Winkel im Dreieck

In einem gleichschenkligen Dreieck ist der Winkel γ an der Spitze dreimal so groß wie ein Basiswinkel α . Wie groß sind die Winkel dieses Dreiecks? Kreuze die richtige Antwort an.

- $\alpha = 30^\circ, \gamma = 90^\circ$
 - $\alpha = 20^\circ, \gamma = 120^\circ$
 - $\alpha = 36^\circ, \gamma = 108^\circ$
 - $\alpha = 22,5^\circ, \gamma = 135^\circ$
-

Aufgabe 17: Nachbarseiten im Parallelogramm

Bei einem Parallelogramm ist eine Seite 40 cm lang und eine benachbarte Seite 90 cm. Wie groß ist der Umfang des Parallelogramms? Kreuze an.

- 130 cm
- 170 cm
- 260 cm
- 340 cm
- 360 cm

Aufgabe 18: Fahrplan

Hier siehst du den Fahrplan von Köln mit dem Intercity IC 800 nach Hamburg.

Bahnhof	An	ab
Köln Hbf		10:09
Düsseldorf Hbf	10:30	10:32
Duisburg Hbf	10:44	10:46
Essen Hbf	10:57	10:59
Bochum Hbf	11:07	11:09
Dortmund Hbf	11:20	11:24
Münster (Westf) Hbf	11:53	11:55
Osnabrück Hbf	12:18	12:20
Bremen Hbf	13:13	13:15
Hamburg-Harburg	13:59	14:01
Hamburg Hbf	14:09	

Aufgabe 18.1: Fahrplan

Wie lange braucht der Zug von Köln bis Hamburg Hbf? _____

Aufgabe 18.2: Fahrplan

Herr Schmitz fährt von Essen nach Bremen.

Wie lange braucht der Zug für diese Strecke? _____

Aufgabe 18.3: Fahrplan

Frau Krüger fährt von Köln nach Münster.

Wie lange braucht der Zug für diese Strecke? _____

Aufgabe 18.4: Fahrplan

An welchem Bahnhof hält der Zug am längsten? _____

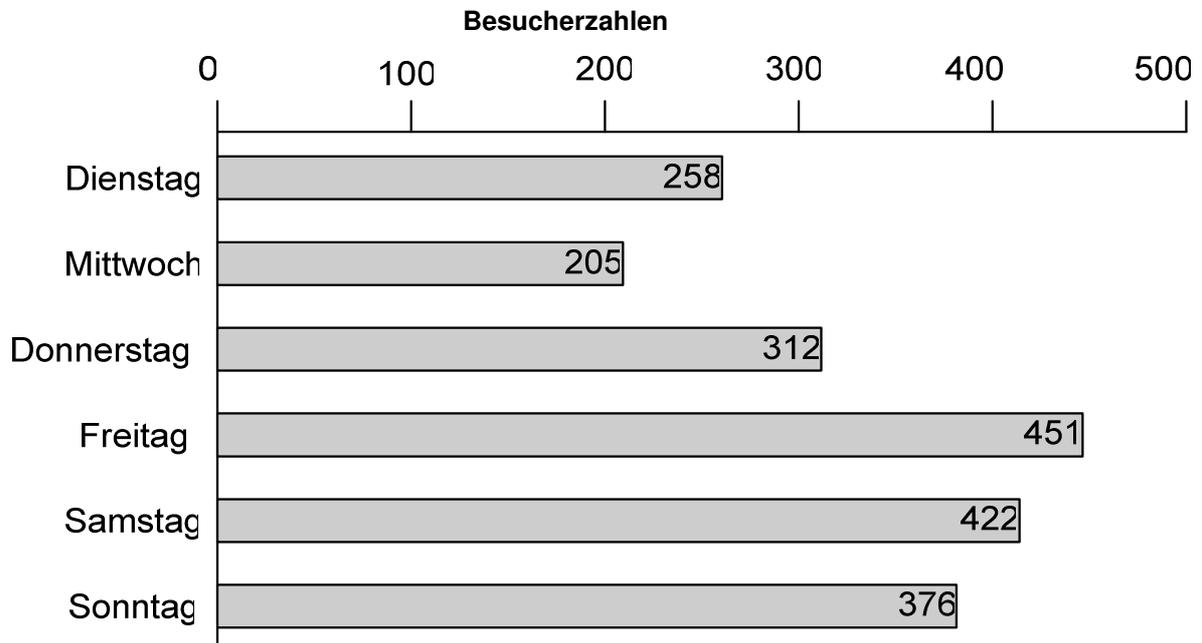
Aufgabe 19: Fadenaufgabe

Ein 34 Zentimeter langer Faden wird zu einem Rechteck gelegt. Die Breite des Rechteckes beträgt 8 Zentimeter. Wie lang ist das Rechteck?

- 8 Zentimeter
- 9 Zentimeter
- 13 Zentimeter
- 18 Zentimeter

Aufgabe 20: Museum

Eine neue Sonderausstellung ist eröffnet worden. Die Besucherzahlen der ersten Woche kannst du der Grafik entnehmen:



(Montags hat das Museum geschlossen.)

Aufgabe 20.1: Museum

An welchem Wochentag kamen die meisten Besucher? Antwort: _____

Aufgabe 20.1: Museum

Bestimme, wie viele Personen im Schnitt pro Besuchstag die Ausstellung gesehen haben. Kreuze an, welcher Wert deinem Ergebnis am nächsten liegt.

- 289
- 328
- 337
- 344
- 381

Aufgabe 21: Körpertemperatur

Oliver liegt im Krankenhaus. Da er mit hohem Fieber eingeliefert wurde, wird mehrmals am Tag seine Körpertemperatur gemessen.

Oliver					
	6 Uhr	9 Uhr	12 Uhr	15 Uhr	20 Uhr
Sonntag	-	-	39,8°	39,7°	39,9°
Montag	38,5°	38,1°	38,0°	38,2°	38,5°
Dienstag	37,9°	37,9°	38,1°	38,3°	38,3°
Mittwoch	37,3°	37,5°	37,7°	37,6°	37,4°

Aufgabe 21.1: Körpertemperatur

Wann wurde die höchste Temperatur gemessen? Kreuze an.

- Montag, 6 Uhr
 - Montag, 9 Uhr
 - Dienstag, 15 Uhr
 - Sonntag, 20 Uhr
-

Aufgabe 21.2: Körpertemperatur

Wann wurde die niedrigste Temperatur gemessen? Kreuze an.

- Montag, 12 Uhr
 - Dienstag, 6 Uhr
 - Mittwoch, 6 Uhr
 - Mittwoch, 20 Uhr
-

Aufgabe 22: Münzwurf

Wenn eine Münze geworfen wird, beträgt die Wahrscheinlichkeit, dass die Zahl oben liegt, $\frac{1}{2}$.

Zahl



Adler



In drei aufeinander folgenden Würfeln landet die Münze jedes Mal so, dass die Zahl oben ist. Welche der vier Aussagen trifft für den vierten Wurf zu? Kreuze die richtige Aussage an.

- Es ist wahrscheinlicher, dass der Adler oben liegt.
- Es ist wahrscheinlicher, dass die Zahl oben liegt.
- Es ist gleich wahrscheinlich, dass Zahl oder Adler oben liegt.
- Um die Frage zu beantworten, braucht man noch mehr Informationen.

Aufgabe 23: Spielsteine

Eine Kiste enthält 45 farbige Spielsteine: blaue, grüne und gelbe. Wenn die Wahrscheinlichkeit, einen gelben zu ziehen, $\frac{2}{5}$ beträgt, wie viele gelbe Spielsteine sind dann in der Kiste? Kreuze an.

- 2
- 5
- 9
- 18

Aufgabe 24: Rotblauer Würfel

Jede der sechs Flächen eines Würfels ist angemalt. Einige Flächen sind rot und einige Flächen sind blau. Beim Würfeln ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine rote Fläche oben liegen bleibt, $\frac{2}{3}$. Wie viele Flächen des Würfels sind rot angemalt? Kreuze an.

- eine
- zwei
- drei
- vier
- fünf

Aufgabe 25: Wertetabelle

Kevin berechnet folgende Wertetabelle einer linearen Funktion. Der letzte y-Wert fehlt noch.

x	2	3	4	5	6
y	7	10	13	16	

Aufgabe 25.1: Wertetabelle

Ermittle den fehlenden y-Wert und trage ihn in die Tabelle ein.

Aufgabe 25.2: Wertetabelle

Welche Gleichung gehört zu der Wertetabelle, die Kevin berechnet hat? Kreuze an.

- $y = x + 5$
- $y = x - 5$
- $y = 4x - 1$
- $y = 3x + 1$

Aufgabe 26: Gleichung

Gegeben ist die Gleichung $6x = 4,2$. Bestimme x. $x =$ _____

Aufgabe 27: Postkarten

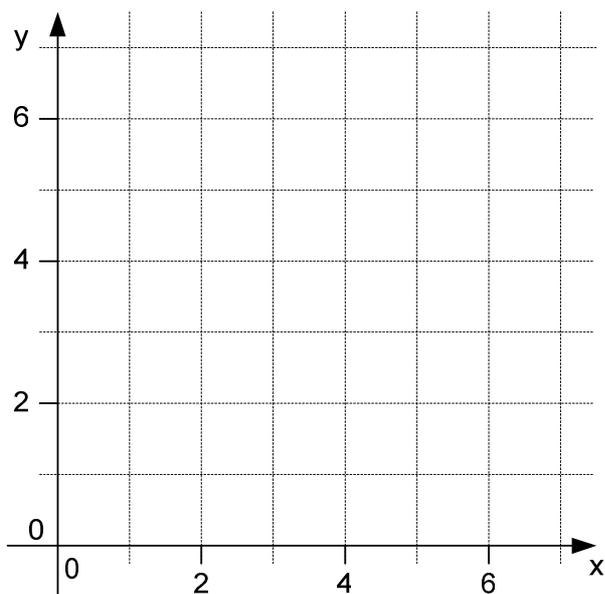
Martin und Uta kaufen Postkarten. Die Postkarten haben alle den gleichen Preis. Uta kauft neun Karten, Martin kauft sechs Karten. Die Postkarten kosten zusammen 9,00 € Wie viel bezahlt Uta?

Uta bezahlt _____ .

Aufgabe 28: Koordinatensystem

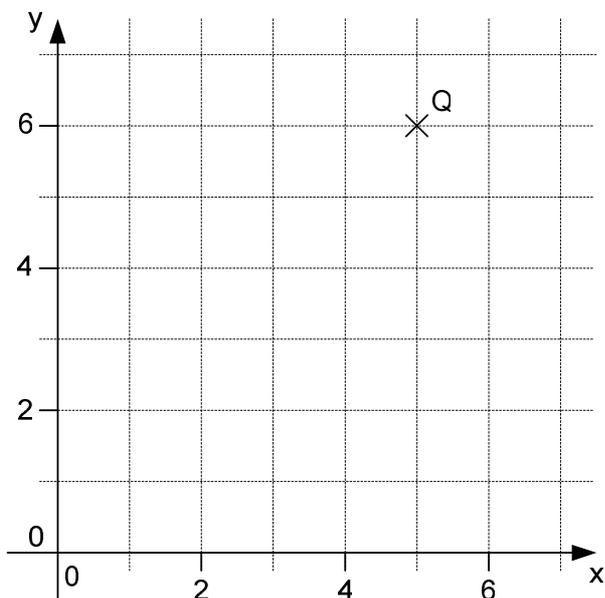
Aufgabe 28.1: Koordinatensystem

Zeichne den Punkt P (2 | 3) in das Koordinatensystem ein.

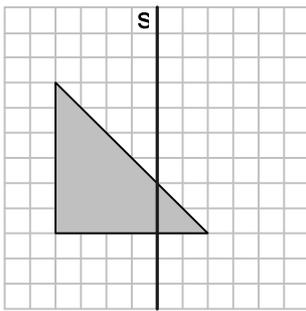


Aufgabe 28.2: Koordinatensystem

Trage die Koordinaten des Punktes Q ein. **Q** (|)



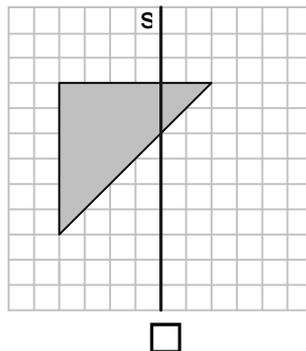
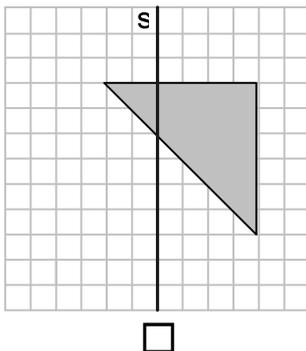
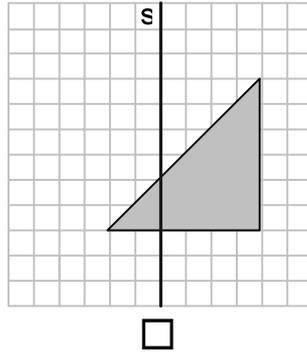
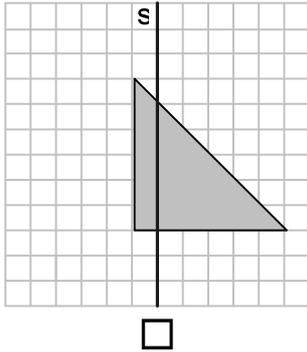
Aufgabe 29: Spiegelung



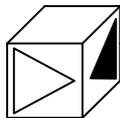
Das graue Dreieck wird an der Achse s gespiegelt.

Welche der Figuren stellt das Ergebnis der Spiegelung dar?

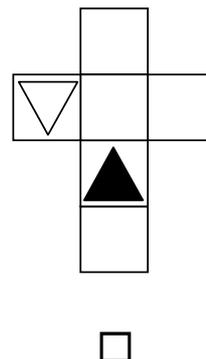
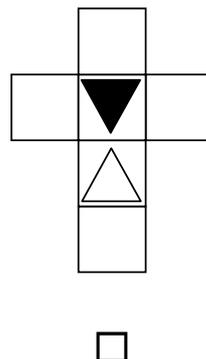
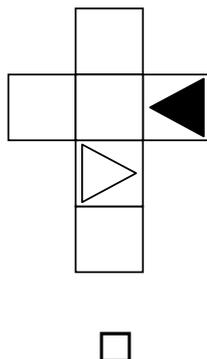
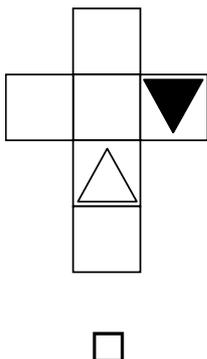
Kreuze an.



Aufgabe 30: Würfelnetze

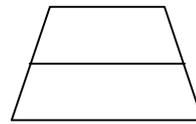
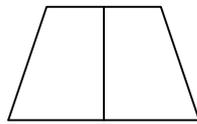
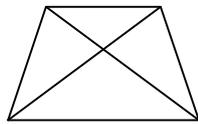
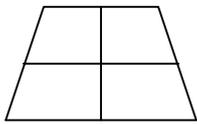


Welches der vier Netze ergibt beim Zusammenfallen den oben abgebildeten Würfel? Kreuze an.



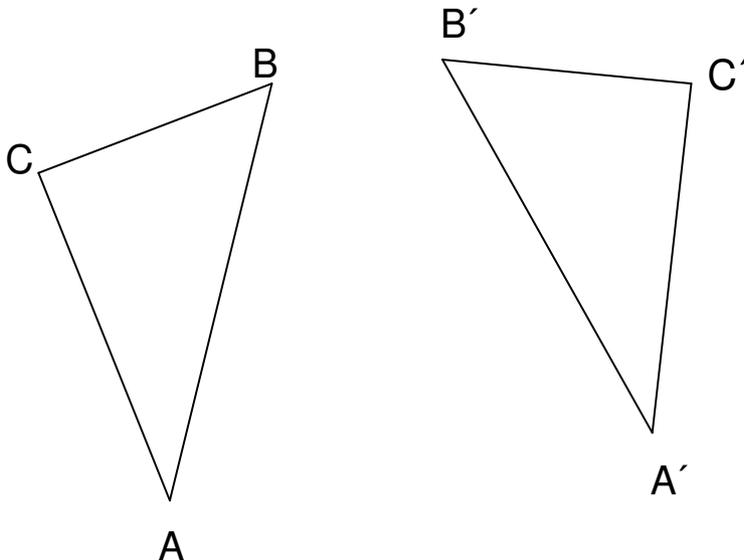
Aufgabe 31: Symmetrieachsen im Trapez

Welche Zeichnung zeigt **alle** Symmetrieachsen eines gleichschenkligen (symmetrischen) Trapezes?



Aufgabe 32: Spiegelachse

Das Dreieck $A'B'C'$ ist das Ergebnis einer Achsenspiegelung des Dreiecks ABC . Zeichne die Spiegelachse g ein.



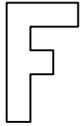
Aufgabe 33: Parallelogramme

Welche dieser Aussagen, die für alle Parallelogramme gelten sollen, ist **FALSCH**? Kreuze an.

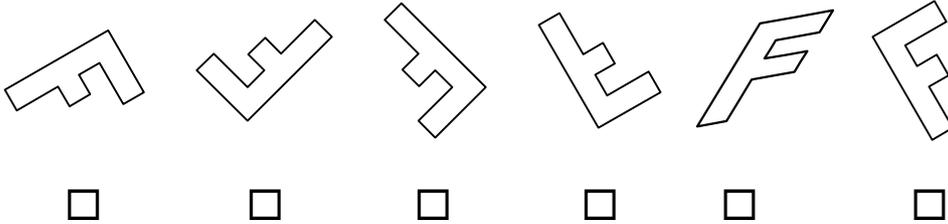
- Gegenüberliegende Seiten sind parallel.
- Die Diagonalen halbieren sich gegenseitig.
- Gegenüberliegende Winkel sind gleich groß.
- Es gibt genau eine Spiegelachse.
- Gegenüberliegende Seiten sind gleich lang.

Aufgabe 34: Kongruente Figuren

Gegeben ist eine Figur.

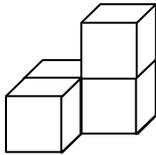


Welche der unten stehenden Figuren ist nicht kongruent (deckungsgleich) zu der oben gegebenen Figur? Kreuze an.

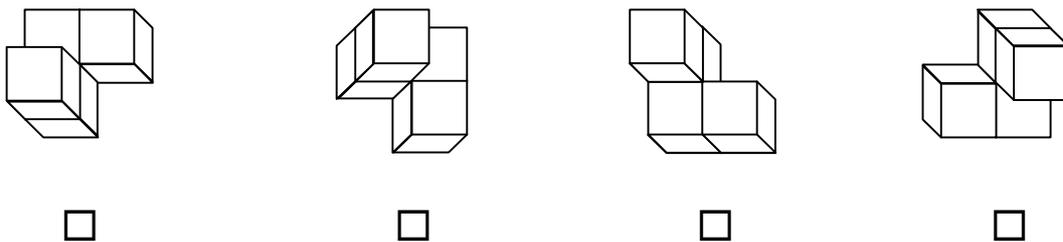


Aufgabe 35: Würfel drehen

Dieser Körper wird in eine andere Lage gedreht.



Welches der folgenden Bilder zeigt den gedrehten Körper? Kreuze an.



Aufgabe 36: Spiegelschrift

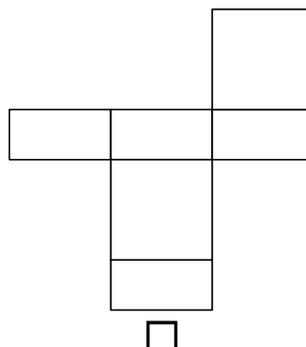
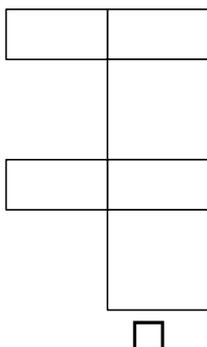
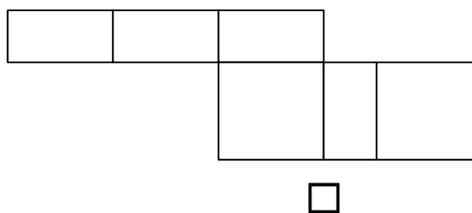
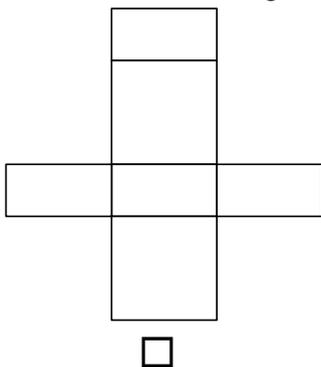


Du hältst dieses Schild so vor dich, dass jeder es lesen kann, und stehst vor einem Spiegel. Was siehst du? Kreuze an.

-
-
-
-
-

Aufgabe 37: Quadernetze

Welches der vier Netze ergibt beim Zusammenfallen **keinen** Quader? Kreuze an.



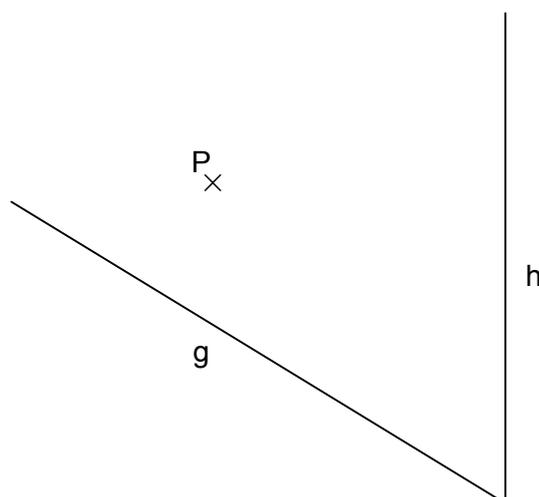
Aufgabe 38: Gleichschenklige Dreiecke

Sind folgende Aussagen wahr oder falsch? Kreuze an.

Jedes gleichschenklige Dreieck...	wahr	falsch
besitzt drei gleich lange Seiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
besitzt mindestens eine Symmetrieachse.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
hat immer einen rechten Winkel.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
hat mindestens zwei gleich große Winkel.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aufgabe 39: Punkte und Abstände

Gegeben sind zwei Halbgeraden g und h und ein Punkt P .



Zeichne eine Senkrechte durch den Punkt P auf die Halbgerade g und eine Senkrechte durch den Punkt P auf die Halbgerade h .

Aufgabe 40: Dreieck

In einem gleichschenkligen Dreieck ist die Basis doppelt so lang wie die Höhe. Wie groß sind die Winkel dieses Dreiecks?