

Mathematiktest für Schülerinnen und
Schüler der 8. Klassenstufe
Teil 1

Realschule

Testform B

Zentrum für empirische pädagogische Forschung und Fachbereich Psychologie
an der Universität Koblenz-Landau

im Auftrag des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Weiterbildung Rheinland-Pfalz

Hinweise zur Bearbeitung der Aufgaben

Lest jede Aufgabe sorgfältig durch und bearbeitet sie so zügig wie möglich und so gut ihr könnt. Der Einsatz von Taschenrechnern ist ausdrücklich nicht gestattet. Benutzt zum Ankreuzen auf dem Antwortbogen einen schwarzen oder blauen **Kugelschreiber**. Solltet ihr euch einmal verschreiben, dann kreist eure erste Antwort ein und setzt das Kreuz neu (siehe Beispiel). Achtet darauf, dass ihr innerhalb des vorgegebenen Kästchens ankreuzt.

Beispiel: **Antwortbogen**

Test Teil 1	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Aufgabe 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Der Mathematiktest enthält zwei unterschiedliche Aufgabenformen: Mehrfach-Wahl-Aufgaben und offene Aufgaben. Die Mehrfach-Wahl-Aufgaben bestehen aus einer **Fragestellung** und den vorgegebenen **Antwortmöglichkeiten** (z.B.: a – f).

Bei Mehrfach-Wahl-Aufgaben ist grundsätzlich nur **eine** der vorgegebenen Antworten anzukreuzen.

Beispiel:

Aufgabe 1

Welche Lösung hat die folgende Gleichung? $2x + 1 = 11$

- | | |
|--------------|------------------------------------------------|
| a) $x = 4$ | d) $x = 2,5$ |
| b) $x = 5$ | e) $x = 3$ |
| c) $x = 1,5$ | f) Keine der Antworten (a) bis (e) ist richtig |

Beispiel: **Antwortbogen**

Test Teil 1	a)	b)	c)	d)	e)	f)
→ Aufgabe 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Das Kästchen unter **b)** ist auf dem **Antwortbogen** angekreuzt, weil $x = 5$ die richtige Lösung ist.

Falls ihr bei einer Aufgabe nicht ganz sicher seid, kreuzt **auf dem Antwortbogen** den Buchstaben der Antwort an, die ihr am ehesten für richtig haltet. Lasst keine Aufgaben aus.

Die Aufgabe 2 ist ein Beispiel für eine offene Aufgabe. Ihr habt bei offenen Aufgaben keine vorgegebenen Antworten, mit denen ihr euer Ergebnis vergleichen könnt.

Beispiel:

Aufgabe 2

Bestimme die Lösung der folgenden Gleichung: $2x + 1 = 11$

Trage die Lösung in den Antwortbogen ein!

Tragt eure Lösung, $x = 5$ auf dem Antwortbogen in der Reihe mit der Aufgabennummer auf der vorgesehenen Linie ein. Das folgende Beispiel zeigt euch, wie ihr diese Aufgabe bearbeiten sollt.

Beispiel: **Antwortbogen**

Test Teil 1	a)	b)	c)	d)	e)	f)
→ Aufgabe 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ Aufgabe 2	$x = 5$					

Achtung: Manche Aufgaben enthalten Zeichnungen. Wenn bei einer Zeichnung „**Skizze**“ steht, bedeutet dies, dass die Zeichnung **nicht** maßstabsgetreu ist.

Fertigt eure Nebenrechnungen und Zeichnungen auf den Blättern an, die ihr mitgebracht habt.

Arbeitet so lange, bis ihr die Anweisung bekommt, das Testheft zu schließen. Lasst den Antwortbogen vor euch auf dem Tisch liegen, bis ihr das zweite Testheft erhaltet.

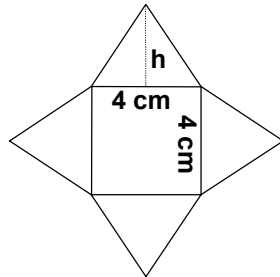
Habt ihr noch Fragen? Dann meldet euch bitte jetzt!

Aufgabe 1

Die unten gezeichnete Figur soll einen Flächeninhalt von 40 cm^2 haben.

Welche Höhe h haben die Dreiecke?

Skizze:

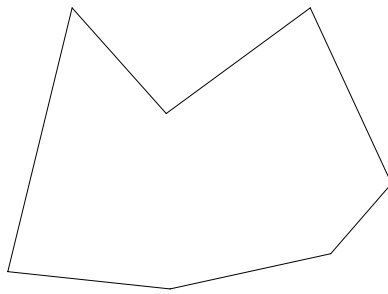


- | | |
|-----------|-------------------------------------------------|
| a) 1,5 cm | d) 2 cm |
| b) 6 cm | e) 4 cm |
| c) 3 cm | f) Keine der Antworten (a) bis (e) ist richtig. |

Aufgabe 2

Den Flächeninhalt eines Vielecks kann man bestimmen, indem man es in Dreiecke zerlegt.

Zerlege das folgende Vieleck in möglichst wenige Dreiecke. Wie viele Dreiecke erhältst du?

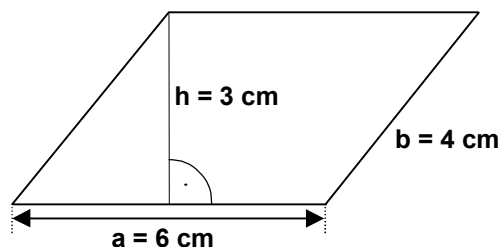


- | | |
|---------|-------------------------------------------------|
| a) drei | d) sechs |
| b) vier | e) sieben |
| c) fünf | f) Keine der Antworten (a) bis (e) ist richtig. |

Aufgabe 3

Berechne den Flächeninhalt des Parallelogramms anhand der angegebenen Maße.

Skizze:



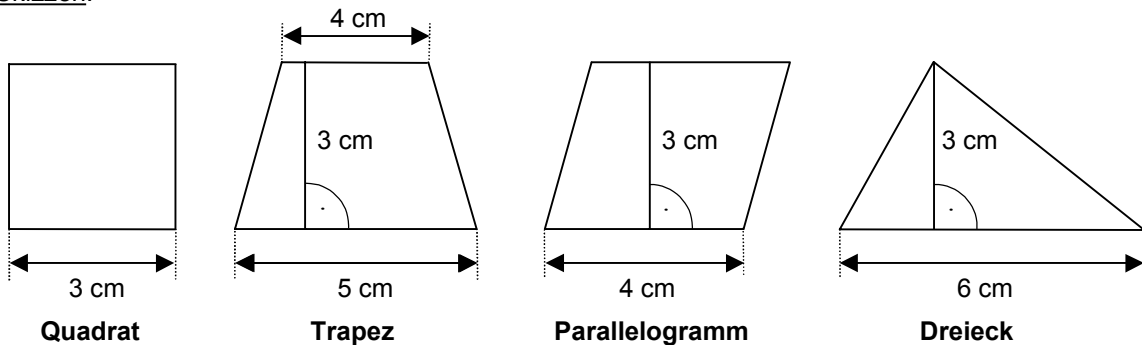
Sein Flächeninhalt ist:

- | | |
|----------------------|-------------------------------------------------|
| a) 24 cm^2 | d) 20 cm^2 |
| b) 12 cm^2 | e) 9 cm^2 |
| c) 18 cm^2 | f) Keine der Antworten (a) bis (e) ist richtig. |

Aufgabe 4

Welche der folgenden ebenen Figuren haben den gleichen Flächeninhalt?

Skizzen:



- | | |
|--------------------------------|-------------------------------------------------|
| a) das Quadrat und das Dreieck | d) das Trapez und das Parallelogramm |
| b) das Quadrat und das Trapez | e) das Parallelogramm und das Dreieck |
| c) das Trapez und das Dreieck | f) Keine der Antworten (a) bis (e) ist richtig. |

Aufgabe 5

Vom Bruttolohn werden 40% für Steuern, Versicherungen u. ä. abgezogen. Es bleibt ein Nettolohn von 2 100 DM übrig.

Wie hoch ist der Bruttolohn?

- | | |
|-------------|-------------------------------------------------|
| a) 1 400 DM | d) 3 500 DM |
| b) 1 260 DM | e) 2 140 DM |
| c) 2 940 DM | f) Keine der Antworten (a) bis (e) ist richtig. |

Aufgabe 6

Der Preis eines neuen Autos wurde um 10% erhöht und wird mit 39 600 DM angegeben.

Wie hoch war der Preis vorher?

- | | |
|--------------|----------------------------------------------------|
| a) 39 610 DM | d) 43 560 DM |
| b) 36 000 DM | e) 35 640 DM |
| c) 39 590 DM | f) Keine der Lösungen von (a) bis (e) ist richtig. |

Aufgabe 7

8% eines Betrages sind 4 DM.

Welches ist der Betrag?

- | | |
|----------|-------------------------------------------------|
| a) 40 DM | d) 0,32 DM |
| b) 32 DM | e) 50 DM |
| c) 80 DM | f) Keine der Antworten (a) bis (e) ist richtig. |

Aufgabe 8

Ein Grundstück wird mit einem Zaun eingefasst, der an 72 Pfosten befestigt ist. Die Pfosten haben einen Abstand von 18 m.

Wie viele Pfosten braucht man, wenn der Abstand zwischen den Pfosten auf 27 m vergrößert wird?

- | | |
|--------|----------------------------------------------------|
| a) 50 | d) 48 |
| b) 108 | e) 63 |
| c) 106 | f) Keine der Lösungen von (a) bis (e) ist richtig. |

Aufgabe 9

Ein Tankschiff wird mit 8 gleichen Pumpen in 120 Minuten geleert.

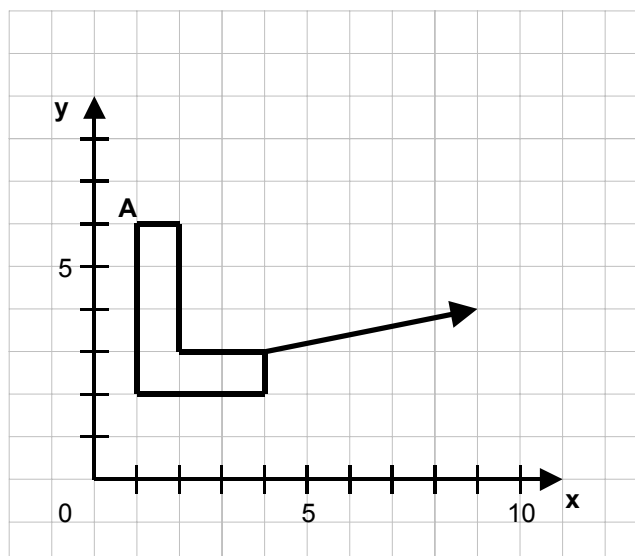
In wie viel Minuten kann das Schiff bereits entleert sein, wenn 10 gleichstarke Pumpen eingesetzt werden?

- | | |
|----------------|-------------------------------------------------|
| a) 160 Minuten | d) 90 Minuten |
| b) 100 Minuten | e) 96 Minuten |
| c) 150 Minuten | f) Keine der Antworten (a) bis (e) ist richtig. |

Aufgabe 10

Verschiebe die Figur um den vorgegebenen Verschiebungspfeil.

Welche Koordinaten hat A' ?



Trage die Lösung in den Antwortbogen ein.

Aufgabe 11

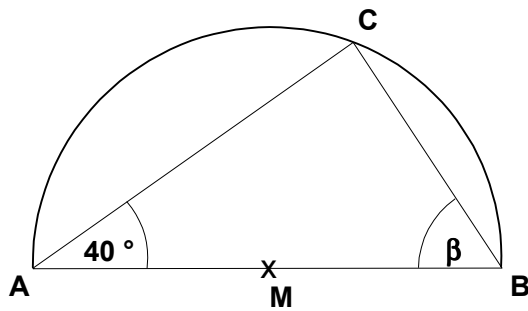
Welche Aussage ist für jede Kongruenzabbildung richtig?

- | | |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| a) Strecke und Bildstrecke sind parallel zueinander. | d) Der Umlaufsinn bleibt erhalten. |
| b) Winkel und Bildwinkel sind gleich groß. | e) Es gibt mindestens eine Fixgerade. |
| c) Es gibt mindestens einen Fixpunkt. | f) Keine der Aussagen (a) bis (e) ist richtig. |

Aufgabe 12

Wie groß ist der Winkel β ? Berechne!

Skizze:



- a) 40°
- b) 50°
- c) 90°
- d) 60°
- e) 57°
- f) Keine der Lösungen (a) bis (e) ist richtig.

Aufgabe 13

Welche Figuren sind deckungsgleich?

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)
- f) Kein Figuren paar besteht aus deckungsgleichen Figuren.

Aufgabe 14

Figuren, die durch eine Drehung um 180° auf sich selber abgebildet werden, heißen punktsymmetrisch.

Welche der abgebildeten Figuren ist punktsymmetrisch?

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)
- f)

