

Name: _____

Modul 6 – Flächen & Symmetrie

Gehe mutig dahin, wo noch keine Schülerin und kein Schüler zuvor waren.
Werde vom Novizen (Basis) zum Experten oder sogar zum Matheprofi.

Noch fit?

Weißt du noch, was *Einheiten* sind und wie sie *umgerechnet* werden?




- Bearbeite **Aufgabe 1, S. 162 a–h** zum Üben!
- ☺ Hilfe findest du auf S. 234 (ganz hinten).

Optional:

Thema 1: Flächeninhalt

Merkheft




Überschrift: Flächen vergleichen

-  Aufgabe S. 163, Aufgabe 1 und 3.
-  Bearbeite Modulaufgabe 1, S. 7.
-  Bearbeite Modulaufgabe 2, S. 7.

Erledigt:



Aufgaben

Novize: S. 164–165

-  Aufgabe 4
-  Bearbeite Modulaufgabe 3, S. 8.
-  Aufgabe 5


Erledigt:

Experte: S. 165

-  Aufgabe 7
-  Aufgabe 8

Optional:

Profi: S. 166

-  Aufgabe 13





Optional: 

Name:

Thema 2: Flächeninhalt von Rechtecken und Quadraten

Merkheft


Überschrift: Berechnung Flächeninhalt Rechteck und Quadrat

-  Bearbeite Modulaufgabe 4, S. 9.
-  Lies den Text auf S. 174.
-  Übertrage das blaue Kästchen in dein Merkheft.
Zeichne die Skizzen maßstabsgetreu.
- Lerne die Formeln.
-  Bearbeite Modulaufgabe 5, S. 10.

Erledigt:






Aufgaben

Novize: S. 174–175

-  Aufgabe 1
-  Aufgabe 2
-  Aufgabe 4
-  Aufgabe 6
-  Aufgabe 3 (S. 173)

Erledigt:

Experte: S. 175–176

-  Aufgabe 13
-  Aufgabe 16
-  Aufgabe 19
-  Aufgabe 21
-  Aufgabe 26

Optional:

Profi: S. 175–176



-  Aufgabe 10
-  Aufgabe 22
-  Aufgabe 25

Optional:

Thema 3: Flächeneinheiten


Merkheft


Überschrift: Flächeneinheiten umrechnen

-  Lies den Text auf S. 168.
-  Übertrage das blaue Kästchen in dein Merkheft (ohne Bilder).






Erledigt: 

Name:


Aufgaben 




Novize: S. 169–171 

☺ Nutze Hinweiskarte 1, S. I!


-  Aufgabe 5 a–c
-  Aufgabe 6 c–f
-  Aufgabe 8 a–f
-  Aufgabe 22
-  Aufgabe 13 a



Erledigt:

Experte: S. 170–171 

-  Aufgabe 13 b
-  Aufgabe 24
-  Aufgabe 26


Optional:

Profi: S. 172 



-  Aufgabe 42
-  Aufgabe 32

Optional:

Thema 4: Umfang von Rechtecken und Quadraten

Merkheft 

Überschrift: Berechnung Umfang Rechteck und Quadrat

-  Lies den Text auf S. 178.
-  Übertrage das blaue Kästchen und die Beispiele in dein Merkheft.
 - Lerne die Formeln.

Erledigt:



Name:

Aufgaben

Novize: S. 178

- Aufgabe 1
- Aufgabe 3 a–c
- Aufgabe 8 a–c
- Aufgabe 5
- Aufgabe 11

Erledigt:

Experte: S. 178–179

- Aufgabe 3 d–f
- Aufgabe 8 g–i
- Aufgabe 18
- Aufgabe 20

Optional:

Profi: S. 180–181

- Aufgabe 1
- Aufgabe 2
- Aufgabe 3

Optional:

Noch fit?

Weißt du noch, was *Koordinatensysteme*, *Punkte* und *Geraden* sind?
 Bearbeite zum Üben:

- Aufgabe 1 a)
- Aufgabe 2 a)
- Aufgabe 3

Optional:

Thema 5: Symmetrie

Merkheft

Überschrift: Achsensymmetrie

- Lies den Text auf S. 194.
- Bearbeite Modulaufgabe 6, S. 10.
- Bearbeite Modulaufgabe 7, S. 11.

Erledigt:

Version: 0.2

10.08.2017 20:32:35 (© A. Hilbig)

4 von 11

Name:

Aufgaben

Novize: S. 195–196

- Aufgabe 1
- Aufgabe 2
- Aufgabe 8 (Nutze deinen Handybildschirm als Spiegel)
- Aufgabe 10
- Aufgabe 11 a

Erledigt:

Experte: S. 196–197

- Aufgabe 11 b
- Aufgabe 14
- Aufgabe 18 a, b

Optional:

Prof: S. 198

- Aufgabe 22

Optional:

Zusammenfassung

Alles klar? S. 189

- Finde die Fehler in den Aufgaben auf S. 189 (alle Aufgaben) und auf S. 207 (Aufgabe 1 und 2).
- Noch Fragen? Schau dir die Inhalte auf S. 190 und S. 208 an.
- Noch üben? Aufgaben findest du auf S. 184–187 und S. 204–206.

Korrigiert:

Nun kannst du den KT schreiben.

Bitte gib dein Merkheft ab.



Name:

Feedback

Bitte fülle die untenstehenden Fragen aus und gib sie ausgeschnitten ab.

Ich stimme...	<i>gar nicht zu</i>	<i>nicht zu</i>	<i>zu</i>	<i>sehr zu</i>
Ich bin gut auf den KT vorbereitet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe das Modul konzentriert bearbeitet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Merksätze waren gut zu verstehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Beispiele waren anschaulich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es ist mir leicht gefallen, die Aufgaben zu bearbeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Aufgabentexte waren leicht zu verstehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Fragen wurden gut beantwortet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich würde mir wünschen, dass...	_____			



Name:

Modulaufgaben

Modulaufgabe 1

Flächeninhalt verstehen

- Lies den Text und markiere wichtige Stellen farbig.
Falls du Fragen hast, frage deinen Nachbarn oder deine Nachbarin.
- Schneide den Text dann aus und klebe ihn in dein Merkheft.

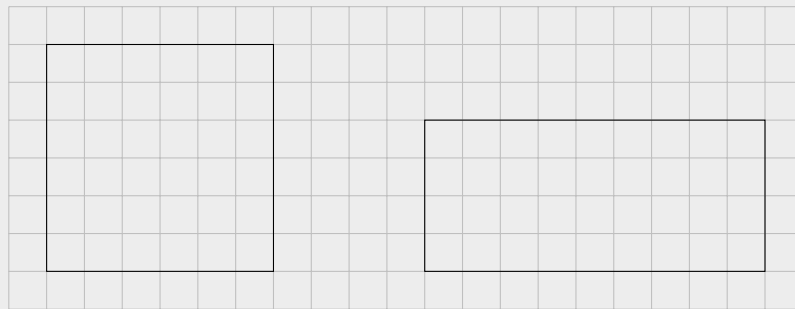
Der **Flächeninhalt** ist ein Maß dafür, wie viel »Platz« eine ebene Figur einnimmt. In deinem Heft rahmt eine Figur vereinfacht eine bestimmte Anzahl Kästchen ein.

Wenn zwei beliebige Flächen in die gleichen Teilflächen zerlegt werden können, dann ist ihr Flächeninhalt gleich groß. Bei zwei gleich großen Flächen ist also beispielsweise die Anzahl der Kästchen aus deinem Matheheft gleich.

Modulaufgabe 2

Flächeninhalt entdecken

- Zeige, dass der Flächeninhalt der beiden Figuren gleich groß ist.
- ☺ Es gibt zwei mögliche Lösungswege – findest du beide?



- Klebe es in deine Lösung in dein Merkheft.

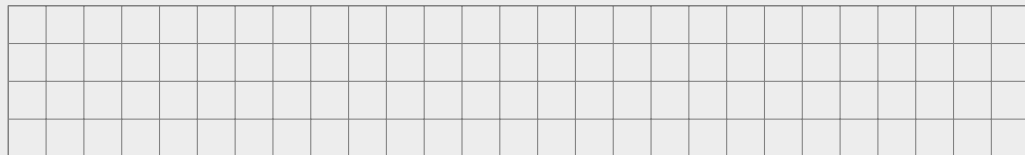
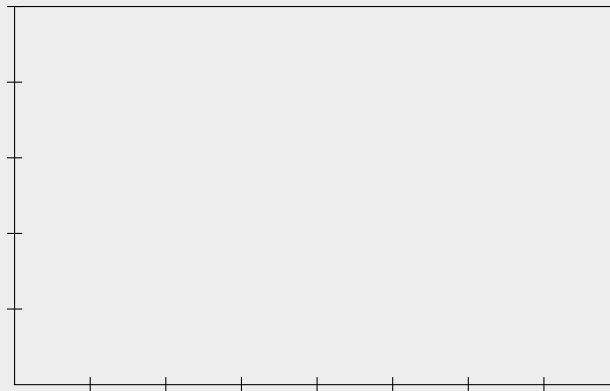


Name:

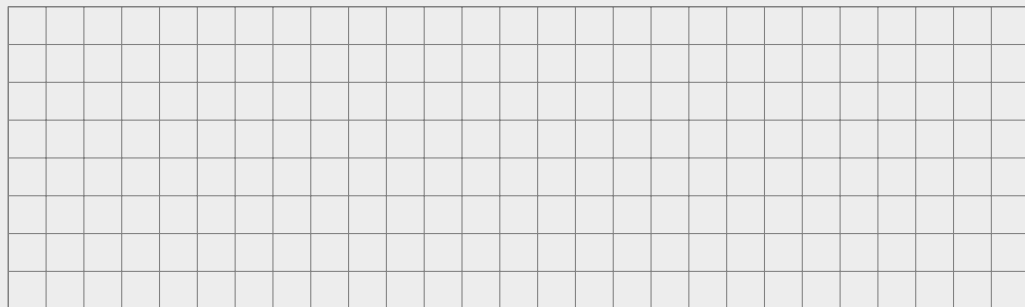
Modulaufgabe 4

Fächeninhalt bestimmen

- a) Der Hauswirtschaftsraum (8 m lang und 5 m breit) soll mit quadratischen Fliesen (1 m lang und 1 m breit) ausgelegt werden. Bestimme wie viele Fliesen benötigt werden.



- b) Unsere Schule soll einen Tennisplatz mit Rasen bekommen. Ein Tennisplatz ist etwa 11 m breit und 24 m lang. Es wird ein Rollrasen verwendet, der eine Breite von 1 m besitzt. Der Rollrasen wird in 8 m langen Rollen geliefert. Jede Rolle kostet 50 €.
1. Bestimme wie viele Rollen benötigt werden.
 2. Gib die Kosten für die Schule an.



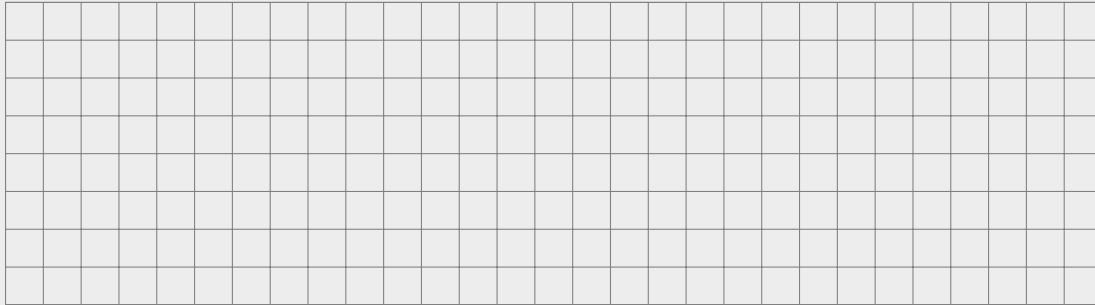
Name: _____

Modulaufgabe 5

Fächeninhalt vom Quadrat

Natalie und Simon streiten sich. Natalie sagt, »ich brauche die Formel für das Quadrat nicht zu lernen. Ich rechne nur mit der Formel für das Rechteck.« Simon antwortet ihr, »Das ist falsch, in meinem Mathebuch steht eine extra Formel für das Quadrat.«

Begründe wer von den beiden Recht hat indem du beide Wege für ein Quadrat mit der Seitenlänge 4 cm ausprobierst.



Modulaufgabe 6

Achsensymmetrie

- Trage die Begriffe aus den Kästchen in die Lücken ein.

Spiegelachse

gleich

achsensymmetrisch

gleich

Symmetrieachse

- Klebe den Text danach in den Merkheft.

Wenn eine Figur so gefaltet werden kann, dass beide Seiten dann _____ sind, ist die Figur _____.

Die Kante bzw. Gerade an der gefaltet wurde, heißt

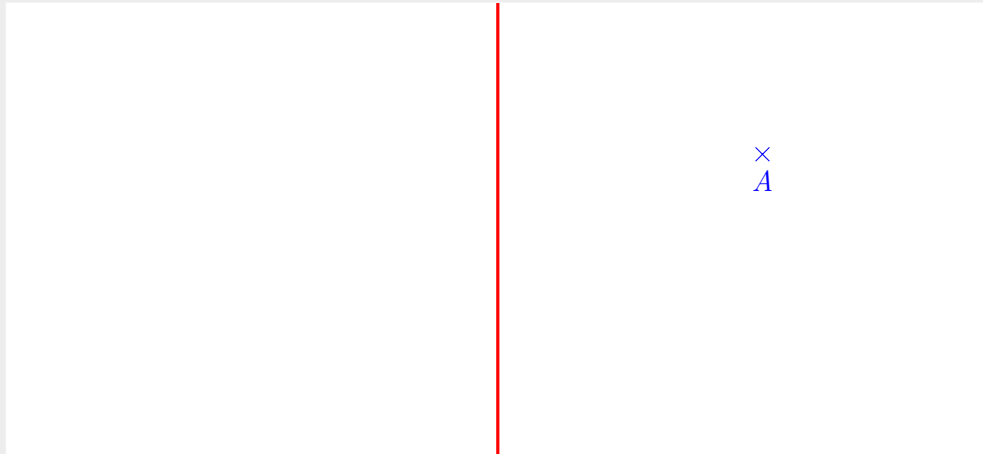
_____ oder _____.

Der Abstand vom Originalpunkt A und dem *gespiegelten* Bildpunkt A' zur Symmetrieachse ist _____ groß.

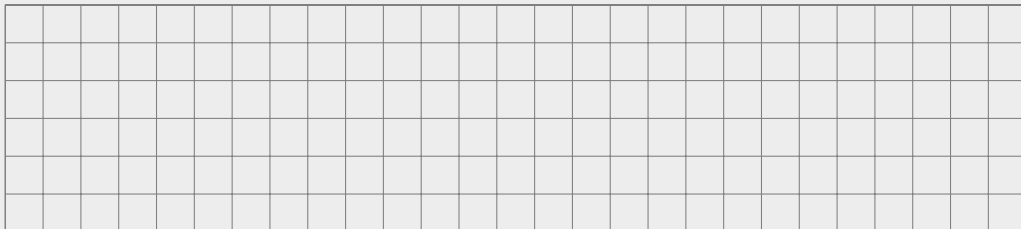


Name:

Modulaufgabe 7

Achsensymmetrie entdecken

- Schneide die weiße Zeichnung aus und knicke sie an der roten Spiegelachse. Steche mit der Zirkelspitze durch den blauen Punkt A .
- Falte die Zeichnung wieder auseinander und zeichne an der Stelle des Lochs den Punkt A' mit einem Kreuz ein.
- Miss mit dem Geodreieck den Abstand von A und A' zur Spiegelachse. Was fällt dir dabei auf?

Hinweis: Schaue im Buch auf S. 194.

- Zeichne beliebig einen Punkt B ein. Finde den gespiegelten Punkt B' ohne durch die Zeichnung zu stechen. Nutze dein Geodreieck!
- Klebe die Zeichnung und Aufgabenteil c) in dein Merkheft.
Klebe die Zeichnung nur an einer Hälfte fest, damit du sie noch falten kannst. 😊



Name: _____

Lösung 5

Das Quadrat ist nur ein Spezialfall des Rechtecks. Damit sind beide Formeln richtig und führen zum richtigen Ergebnis:

$$A = a \cdot a = 4 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} = 16 \text{ cm}$$

$$A = a \cdot b = 4 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} = 16 \text{ cm}$$

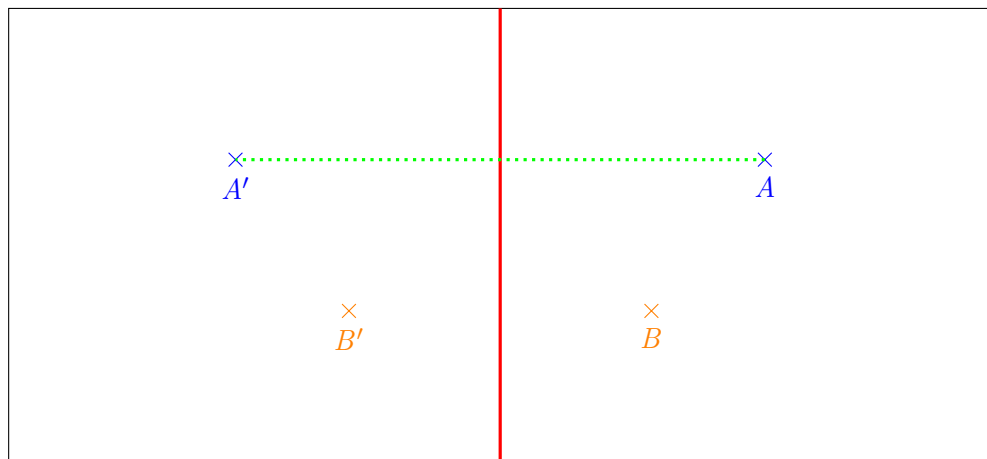
Lösung 6

Wenn eine Figur so gefaltet werden kann, dass beide Seiten dann gleich sind, ist die Figur achsensymmetrisch. Die Kante bzw. Gerade an der gefaltet wurde, heißt Symmetrieachse oder Spiegelachse.

Der Abstand vom Originalpunkt A und dem *gespiegelten* Bildpunkt A' zur Symmetrieachse ist gleich groß.

Lösung 7

a)



b)

c) Der Punkt A ist 2,5 cm von der roten Spiegelachse entfernt. Der Punkt A' ist genauso weit entfernt.

Die beiden Punkte können mit einer **Geraden** verbunden werden, so dass diese rechtwinklig zur Spiegelachse liegt.

