MATHEBÄR

Figuren & Messen

Die Arbeitshefte

17 Kapitel · je 20 Fragen, von leicht nach schwer · 104 Seiten

Name: _____ Klasse: _____

Datum: _____

SO DRUCKST DU DAS HEFT

1. Die Datei **druckbogen** auf A4 quer drucken, beidseitig, an der kurzen Kante wenden.
2. Die Bogen in Vierergruppen sortieren: der erste Block ist der aeusserste, der letzte der innerste.
3. Jeden Block in der Mitte falten und die Bloecke ineinander stecken (der erste Block nach aussen).
4. In der Mitte heften. Das Heft hat 7 Bloecke.

Papermorph-Engine, MIT-Lizenz, © 2026 TedKaczynski. Geschrieben, gezeichnet und herausgegeben von Lernregal (https://lernregal.de).

Inhalt

1	Parallel und senkrecht: die Lagebeziehungen	3–8
2	Stufenwinkel und Wechselwinkel an Parallelen	9–14
3	Spiegelung, Drehung, Verschiebung: die Kongruenzabbildungen	15–20
4	Die Dreiecksarten: nach Winkeln und nach Seiten	21–26
5	Die besonderen Linien im Dreieck	27–32
6	Kongruenz und die Kongruenzsätze	33–38
7	Der Satz von Thales und die Ortslinien	39–44
8	Die Vierecke: von Rechteck bis Trapez	45–50
9	Die Winkelsumme im Viereck und im Vieleck	51–56
10	Die Einheiten der Geometrie	57–62
11	Der Umfang der Figuren	63–68
12	Der Flächeninhalt: Grundseite mal Höhe	69–74
13	Der Kreis: Radius, Durchmesser, Umfang und Fläche	75–80
14	Der Satz des Pythagoras	81–86
15	Die Körper: Netze, Oberfläche und Volumen	87–91
16	Der Maßstab: Original und Bild	92–96
17	Das Koordinatensystem	97–101

Kapitel 1 · Arbeitsheft

Parallel und senkrecht: die Lagebeziehungen

Name: _____ Datum: _____

Punkte: _____ / 20

AUFWÄRMEN

1 Was nennt man zwei Geraden, die senkrecht aufeinander stehen?

- ☐ Lot
- ☐ Höhe
- ☐ senkrecht
- ☐ parallel

2 Zwei Geraden schneiden sich nie. Wie heißen sie zueinander?

- ☐ Fußpunkt
- ☐ parallel
- ☐ Lot
- ☐ senkrecht

3 Wie heißt die senkrechte Strecke von einem Punkt auf eine Gerade?

- ☐ das Parallelzeichen
- ☐ der Fußpunkt
- ☐ die Höhe
- ☐ das Lot

4 An einer Ecke zweier Geraden sitzt ein kleines Quadrat. Was sagt es?

- ◯ Hier schneiden sich die Geraden
- ◯ Hier ist das Lot
- ◯ Hier sind die Geraden parallel
- ◯ Hier ist ein rechter Winkel

5 Wie heißt die Länge des Lotes, wenn der Punkt über einer Figur steht?

- ◯ die Höhe
- ◯ das Lot
- ◯ das Parallelzeichen
- ◯ der Fußpunkt

6 Auf zwei Geraden sitzen je zwei kleine Striche. Was bedeutet das?

- ◯ Dass die Geraden gleich lang sind
- ◯ Dass die Geraden sich im Lot treffen
- ◯ Dass die beiden Geraden senkrecht aufeinander stehen
- ◯ Dass die beiden Geraden parallel sind

7 Welchen Namen hat der Punkt, in dem das Lot auf der Geraden steht?

- ◯ Mittelpunkt
- ◯ Scheitel
- ◯ Fußpunkt
- ◯ Endpunkt

8 Wand und Boden treffen sich in einer Ecke. Wie heißt die Beziehung?

- ◯ senkrecht
- ◯ Lot
- ◯ parallel
- ◯ Höhe

9 Welche Beziehung nennst du parallel?

- ◯ Die zwei, die sich am Kreuz treffen
- ◯ Die zwei, die sich im Lot treffen
- ◯ Die zwei, die sich unter einem rechten Winkel schneiden
- ◯ Die zwei, die sich nie schneiden

10 Wie trifft das Lot die Gerade?

- ◯ Auf die Gerade
- ◯ Schräg zur Geraden
- ◯ Senkrecht auf die Gerade
- ◯ Parallel zur Geraden

DEHNEN

11 Von einem Punkt läuft eine senkrechte Strecke auf eine Gerade. Wie heißt sie?

- ◯ die Höhe
- ◯ das Parallelzeichen
- ◯ das Lot
- ◯ der Fußpunkt

12 Eine Gerade kreuzt zwei parallele Geraden. Bleiben die beiden parallel?

- ◠ Sie heißen dann senkrecht aufeinander
- ◠ Nein, durch die Kreuzung sind sie nicht mehr parallel
- ◠ Das hängt davon ab, wie steil die dritte Gerade ist
- ◠ Ja, sie bleiben parallel

13 Die Spitze eines Dreiecks steht über der Grundseite. Wie heißt die Strecke bis hinunter?

- ◠ das Lot
- ◠ die Höhe
- ◠ der Fußpunkt
- ◠ die Seite

14 Was folgt aus den Zeichen auf diesen beiden Geraden?

- ◠ Die beiden Geraden schneiden sich im Lot
- ◠ Die beiden Geraden treffen sich irgendwo rechts
- ◠ Die beiden Geraden sind parallel
- ◠ Die beiden Geraden stehen senkrecht aufeinander

15 An einem Schnittpunkt zweier Geraden sitzt ein kleines Quadrat. Was weißt du über die Geraden?

- ◠ Sie sind gleich lang
- ◠ Sie stehen senkrecht aufeinander
- ◠ Sie treffen sich im Lot
- ◠ Sie sind parallel

16 Das Lot trifft die Gerade in einem Punkt. Wie heißt er, und was steht dort für ein Winkel?

- ☐ Mittelpunkt, dort steht ein rechter Winkel
- ☐ Fußpunkt, dort steht ein rechter Winkel
- ☐ Fußpunkt, dort ist ein spitzer Winkel
- ☐ Scheitel, dort steht ein rechter Winkel

17 Wie heißen zwei Geraden zueinander, die sich nie schneiden, obwohl eine dritte beide kreuzt?

- ☐ Lot
- ☐ Höhe
- ☐ parallel
- ☐ senkrecht

18 Wie heißen die senkrechte Strecke auf eine Gerade und ihre Länge über einer Figur?

- ☐ das Parallelzeichen, und über einer Figur ist es die Höhe
- ☐ die Höhe, und über einer Figur ist es das Lot
- ☐ der Fußpunkt, und über einer Figur ist er die Höhe
- ☐ das Lot, und über einer Figur ist es die Höhe

19 Bilde eine Leiter an einer Hauswand. Wo sitzt der rechte Winkel?

- ☐ Dort, wo die Leiter oben an der Wand liegt
- ☐ Dort, wo die Leiter auf dem Boden steht
- ☐ Dort, wo die Wand auf den Boden trifft
- ☐ In der Mitte der Leiter

20 Wie heißen zwei Geraden zueinander, die sich unter einem rechten Winkel schneiden?

- ◠ senkrecht
- ◠ parallel
- ◠ Lot
- ◠ Höhe

Kapitel 2 · Arbeitsheft

Stufenwinkel und Wechselwinkel an Parallelen

Name: _____ Datum: _____

Punkte: _____ / 20

AUFWÄRMEN

1 Welchen Namen hat der Winkel innen zwischen den Geraden, auf der anderen Seite der dritten?

- ☐ Nebenwinkel
- ☐ Stufenwinkel
- ☐ Scheitelwinkel
- ☐ Wechselwinkel

2 Wie heißt der Winkel, der von einem Schnittpunkt zum anderen mitgeht?

- ☐ Wechselwinkel
- ☐ Stufenwinkel
- ☐ Höhe
- ☐ Nebenwinkel

3 Wie verhalten sich zwei Wechselwinkel an parallelen Geraden?

- ☐ Sie hängen von der dritten Geraden ab
- ☐ Sie sind nie gleich groß
- ☐ Sie sind gleich groß
- ☐ Sie ergänzen sich auf hundertachtzig Grad

4 Der eine Wechselwinkel misst 45 Grad. Wie groß ist der andere Wechselwinkel?

- ☐ 25
- ☐ 50
- ☐ 45
- ☐ 65

5 Zwei Wechselwinkel sind gleich groß. Was kannst du dann sagen?

- ☐ Dann ist die dritte Gerade senkrecht
- ☐ Dann sind die Geraden parallel
- ☐ Dann sind die Geraden gleich lang
- ☐ Dann sind die Geraden senkrecht

6 Zwei Geraden tragen je zwei kleine Striche. Was bedeutet das?

- ☐ Dass die Geraden sich im Lot treffen
- ☐ Dass die beiden Geraden senkrecht aufeinander stehen
- ☐ Dass die Geraden gleich lang sind
- ☐ Dass die beiden Geraden parallel sind

7 Der Winkel an derselben Stelle misst 45 Grad. Wie groß ist der Stufenwinkel?

- ☐ 50
- ☐ 65
- ☐ 25
- ☐ 45

8 Wie groß sind die Wechselwinkel, wenn die beiden Geraden parallel sind?

- ☐ Nein, nie
- ☐ Das hängt von der dritten Geraden ab
- ☐ Ja, immer
- ☐ Nur wenn die dritte Gerade senkrecht steht

9 An welcher Stelle steht der Wechselwinkel?

- ☐ An derselben Stelle am anderen Schnittpunkt
- ☐ Auf einer der beiden Geraden selbst
- ☐ Neben dem Scheitelwinkel an einer Geraden
- ☐ Innen zwischen den Geraden, auf verschiedenen Seiten der dritten Geraden

10 Zwei Geraden treffen sich. Was gilt für ihre Wechselwinkel?

- ☐ Ja, immer
- ☐ Nein, gleich große Wechselwinkel gibt es nur bei parallelen Geraden
- ☐ Das hängt von der dritten Geraden ab
- ☐ Ja, das kann sein

DEHNEN

11 Der eine Wechselwinkel an parallelen Geraden misst 45 Grad. Und der andere?

- ☐ 25
- ☐ 65
- ☐ 50
- ☐ 45

12 Der Winkel an derselben Stelle misst 70 Grad. Wie groß ist der Winkel am anderen Schnittpunkt?

- ☐ 80
- ☐ 70
- ☐ 65
- ☐ 90

13 Wie sind die Stufenwinkel, wenn die beiden Geraden parallel sind?

- ☐ Nein, nie
- ☐ Nur die Wechselwinkel sind gleich groß
- ☐ Ja, immer
- ☐ Das hängt von der dritten Geraden ab

14 An zwei verschiedenen Schnittpunkten misst du zwei Wechselwinkel mit 80 Grad. Was kannst du über die beiden Geraden sagen?

- ☐ Von der dritten Geraden hängt es ab
- ☐ Die beiden Geraden stehen senkrecht aufeinander
- ☐ Die dritte Gerade steht senkrecht auf beiden
- ☐ Die beiden Geraden sind parallel

15 Wechselwinkel und Stufenwinkel an derselben Stelle messen beide 50 Grad. Wie groß ist der Wechselwinkel am anderen Schnittpunkt?

- ☐ 45
- ☐ 30
- ☐ 70
- ☐ 50

16 Welche zwei Winkelarten sind an parallelen Geraden gleich groß?

- ☐ Nur die Wechselwinkel
- ☐ Keine von beiden
- ☐ Die Wechselwinkel und die Stufenwinkel
- ☐ Nur die Stufenwinkel

17 Wie groß müsste der zweite Wechselwinkel sein, damit zwei Geraden mit 20 Grad parallel wären?

- ☐ 20
- ☐ 15
- ☐ 30
- ☐ 25

18 An parallelen Geraden misst der eine Wechselwinkel 65 Grad. Wie groß ist der Wechselwinkel an der anderen Seite?

- ☐ 70
- ☐ 45
- ☐ 85
- ☐ 65

19 Welcher Satz über das Parallelenpaar stimmt?

- ☐ Nur die Stufenwinkel sind gleich groß
- ☐ Nur die Wechselwinkel sind gleich groß
- ☐ Wechselwinkel und Stufenwinkel sind jeweils gleich groß
- ☐ Die Winkel hängen von der Lage der dritten Geraden ab

20 Wie lautet die Regel für die Umkehrung?

- ◠ Sind zwei Geraden parallel, dann sind die Wechselwinkel verschieden
- ◠ Sind zwei Wechselwinkel gleich groß, dann stehen die Geraden senkrecht aufeinander
- ◠ Sind zwei Wechselwinkel gleich groß, dann sind die Geraden parallel
- ◠ Sind zwei Geraden nicht parallel, dann sind die Wechselwinkel gleich groß

Kapitel 3 · Arbeitsheft

Spiegelung, Drehung, Verschiebung: die Kongruenzabbildungen

Name: _____ Datum: _____

Punkte: _____ / 20

AUFWÄRMEN

1 Wie nennt man das Spiegeln einer Figur an einer Achse?

- ☐ Spiegelung
- ☐ Drehung
- ☐ Verschiebung
- ☐ Streckung

2 Bei welcher Bewegung dreht sich die Figur um einen festen Punkt?

- ☐ Spiegelung
- ☐ Drehung
- ☐ Faltung
- ☐ Verschiebung

3 Bei welcher Bewegung kommt die Figur an eine andere Stelle, ohne dass sie sich dreht?

- ☐ Stauchung
- ☐ Verschiebung
- ☐ Drehung
- ☐ Spiegelung

4 23 cm lang ist ein Stab. Du schiebst ihn. Wie lang ist er danach?

- ◠ 10 cm
- ◠ 28 cm
- ◠ 29 cm
- ◠ 23 cm

5 Ein Dreieck wird gespiegelt. Eine Seite ist 11 cm lang. Wie lang ist die Seite im Spiegelbild?

- ◠ 21 cm
- ◠ 11 cm
- ◠ 10 cm
- ◠ 15 cm

6 Ein Winkel ist 20 Grad. Du drehst die Figur. Wie groß ist der Winkel danach?

- ◠ 20 Grad
- ◠ 50 Grad
- ◠ 35 Grad
- ◠ 65 Grad

7 Was bleibt bei einer Kongruenzabbildung gleich?

- ◠ Nur der Winkel
- ◠ Die Länge und der Winkel
- ◠ Nur die Länge
- ◠ Nichts

8 Du spiegelst eine Figur an einer Achse. Die Seite an der Achse ist 19 cm lang. Wie lang ist dieselbe Seite im Spiegelbild?

- ☐ 19 cm
- ☐ 22 cm
- ☐ 29 cm
- ☐ 10 cm

9 Eine Figur wird um einen Punkt gedreht. Der Winkel am Drehzentrum ist 35 Grad. Wie groß ist er danach?

- ☐ 35 Grad
- ☐ 25 Grad
- ☐ 70 Grad
- ☐ 40 Grad

10 Bei einer Kongruenzabbildung bleibt die Figur … gleich.

- ☐ spiegelverkehrt
- ☐ doppelt so groß
- ☐ halb so groß
- ☐ deckungsgleich

DEHNEN

11 Eine Figur wird verschoben. Ein Winkel ist 25 Grad. Wie groß ist er danach?

- ☐ 20 Grad
- ☐ 40 Grad
- ☐ 45 Grad
- ☐ 25 Grad

12 Ein Dreieck wird gedreht. Eine Seite ist 14 cm lang. Wie lang ist dieselbe Seite nach der Drehung?

- ○ 13 cm
- ○ 14 cm
- ○ 17 cm
- ○ 9 cm

13 Wie heißt der Punkt, um den herum eine Figur gedreht wird?

- ○ Drehwinkel
- ○ Spiegelachse
- ○ Drehzentrum
- ○ Mittelpunkt

14 Eine Figur wird zuerst gespiegelt und dann verschoben. Was gilt dann?

- ○ Die Winkel werden kleiner
- ○ Länge und Winkel bleiben gleich
- ○ Die Figur passt nicht mehr auf sich selbst
- ○ Die Länge wird doppelt so groß

15 Ein Quadrat mit 15 cm Seiten wird um einen Punkt gedreht. Wie lang ist eine Seite nach der Drehung?

- ○ 24 cm
- ○ 18 cm
- ○ 30 cm
- ○ 15 cm

16 Ein Winkel von 50 Grad wird gespiegelt. Wie groß ist er im Spiegelbild?

- ☐ 45 Grad
- ☐ 50 Grad
- ☐ 25 Grad
- ☐ 70 Grad

17 Ein Dreieck wird an einer Achse gespiegelt. Das Spiegelbild hat gleich lange Seiten und gleich große Winkel. Was gilt dann auch für das erste Dreieck?

- ☐ Es ist doppelt so groß
- ☐ Es passt nicht auf das Spiegelbild
- ☐ Seine Winkel sind halb so groß
- ☐ Es hat auch gleich lange Seiten und gleich große Winkel

18 Eine Figur wird um einen Punkt gedreht. Eine Ecke ist 9 cm vom Drehzentrum entfernt. Wie weit ist sie nach der Drehung vom Drehzentrum entfernt?

- ☐ 9 cm
- ☐ 18 cm
- ☐ 20 cm
- ☐ 13 cm

19 Bei einer Kongruenzabbildung bleibt die Figur deckungsgleich. Was ist dann mit den Längen und mit den Winkeln?

- ☐ Nur die Winkel bleiben gleich
- ☐ Die Winkel werden kleiner
- ☐ Sie bleiben gleich
- ☐ Die Längen werden größer

20 Eine Figur wird verschoben und danach noch gespiegelt. Was gilt für ihre Winkel?

- ◯ Sie werden doppelt so groß
- ◯ Sie werden halb so groß
- ◯ Sie bleiben gleich
- ◯ Sie verschwinden

Kapitel 4 · Arbeitsheft

Die Dreiecksarten: nach Winkeln und nach Seiten

Name: _____ Datum: _____

Punkte: _____ / 20

AUFWÄRMEN

1 Wie heißt ein Dreieck mit zwei gleich langen Seiten?

- ☐ rechtwinklig
- ☐ gleichseitig
- ☐ stumpfwinklig
- ☐ gleichschenklig

2 Ein Dreieck hat drei gleich lange Seiten. Was gilt dann für seine Winkel?

- ☐ Alle drei Winkel sind verschieden
- ☐ Das kann man nicht sagen
- ☐ Alle drei Winkel sind gleich groß
- ☐ Nur zwei Winkel sind gleich groß

3 Wie heißt ein Dreieck, in dem alle drei Winkel kleiner sind als ein rechter Winkel?

- ☐ spitzwinklig
- ☐ rechtwinklig
- ☐ gleichseitig
- ☐ stumpfwinklig

4 Zwei Seiten eines gleichschenkligen Dreiecks sind gleich lang. Die eine ist 10 cm lang. Wie lang ist die andere?

- ☐ 20 cm
- ☐ 27 cm
- ☐ 10 cm
- ☐ 14 cm

5 Ein Dreieck hat einen Winkel von 140 Grad. Wie heißt es?

- ☐ spitzwinklig
- ☐ rechtwinklig
- ☐ gleichseitig
- ☐ stumpfwinklig

6 Wie heißt ein Dreieck, in dem alle drei Winkel gleich groß sind?

- ☐ gleichseitig
- ☐ spitzwinklig
- ☐ rechtwinklig
- ☐ gleichschenklig

7 Wie viele Winkel hat ein Dreieck?

- ☐ vier
- ☐ fünf
- ☐ zwei
- ☐ drei

8 Ein gleichseitiges Dreieck hat Seiten von 14 cm. Wie lang ist jede Seite?

- ☐ 30 cm
- ☐ 15 cm
- ☐ 19 cm
- ☐ 14 cm

9 Ein Dreieck hat zwei Winkel von 60 Grad und 45 Grad. Wie groß ist der dritte Winkel?

- ☐ 75 Grad
- ☐ 105 Grad
- ☐ 135 Grad
- ☐ 15 Grad

10 Ein gleichschenkliges Dreieck hat eine Grundseite von 19 cm und zwei gleich lange Seiten. Was gilt für die Winkel an der Grundseite?

- ☐ Der linke ist doppelt so groß
- ☐ Sie sind rechte Winkel
- ☐ Sie sind verschieden groß
- ☐ Sie sind gleich groß

DEHNEN

11 Zwei Seiten eines gleichseitigen Dreiecks sind zusammen 30 cm lang. Wie lang ist die dritte Seite?

- ☐ 19 cm
- ☐ 30 cm
- ☐ 12 cm
- ☐ 15 cm

12 Wie viele Winkel eines Dreiecks können größer sein als ein rechter Winkel?

- ☐ beliebig viele
- ☐ höchstens zwei
- ☐ höchstens einer
- ☐ höchstens drei

13 Welche Winkel sind in einem gleichseitigen Dreieck gleich groß?

- ☐ alle drei
- ☐ nur der Winkel an der Spitze
- ☐ keine zwei
- ☐ nur die beiden an der Grundseite

14 Ein gleichschenkliges Dreieck wird an einer Achse gespiegelt. Die beiden gleich langen Seiten sind je 8 cm lang, die Grundseite ist 13 cm lang. Was gilt für die beiden Winkel an der Grundseite im Spiegelbild?

- ☐ Das kann man nicht wissen
- ☐ Sie sind rechte Winkel
- ☐ Sie sind verschieden groß
- ☐ Sie sind wieder gleich groß

15 Die Winkel eines Dreiecks sind 80 Grad, 80 Grad und 20 Grad. Wie heißt das Dreieck nach den Winkeln?

- ☐ gleichseitig
- ☐ rechtwinklig
- ☐ spitzwinklig
- ☐ stumpfwinklig

16 Ein gleichseitiges Dreieck wird an einer Achse gespiegelt. Eine Seite war 19 cm lang. Wie lang ist sie im Spiegelbild?

- ☐ 9 cm
- ☐ 26 cm
- ☐ 30 cm
- ☐ 19 cm

17 Ein Winkel eines Dreiecks ist 160 Grad. Wie heißt das Dreieck nach den Winkeln?

- ☐ spitzwinklig
- ☐ rechtwinklig
- ☐ stumpfwinklig
- ☐ gleichschenklig

18 Ein Dreieck ist gleichschenklig und spitzwinklig. Sind dann alle seine Winkel gleich groß?

- ☐ Nein, keiner ist gleich
- ☐ Das kann man nicht sagen
- ☐ Ja, alle drei
- ☐ Nein, nur die beiden an der Grundseite

19 In einem gleichschenkligen Dreieck sind die beiden Winkel an der Grundseite gleich groß. Was gilt dann für die Seiten?

- ◠ Die beiden anderen Seiten sind gleich lang
- ◠ Die Grundseite ist doppelt so lang
- ◠ Die Seiten können alle verschieden lang sein
- ◠ Alle drei Seiten sind gleich lang

20 Ein Dreieck ist stumpfwinklig. Sein größter Winkel ist 140 Grad. Die beiden anderen Winkel sind gleich groß. Sind sie spitz oder stumpf?

- ◠ Sie sind rechte Winkel
- ◠ Sie sind stumpf
- ◠ Sie sind spitz
- ◠ Das kann man nicht wissen

Kapitel 5 · Arbeitsheft

Die besonderen Linien im Dreieck

Name: _____ Datum: _____

Punkte: _____ / 20

AUFWÄRMEN

1 Wie heißt die senkrechte Strecke von einem Eckpunkt auf die gegenüberliegende Seite?

- ☐ die Seitenhalbierende
- ☐ die Winkelhalbierende
- ☐ die Höhe
- ☐ das Lot

2 Welchen Namen hat die Linie vom Eckpunkt zum Mittelpunkt der gegenüberliegenden Seite?

- ☐ der Fußpunkt
- ☐ die Winkelhalbierende
- ☐ die Seitenhalbierende
- ☐ die Höhe

3 Wie heißt die Linie, die einen Winkel in gleich große Teile teilt?

- ☐ die Winkelhalbierende
- ☐ die Seitenhalbierende
- ☐ die Höhe
- ☐ die Weite des Winkels

4 Welchen Namen hat der Punkt, in dem die Höhe die Seite trifft?

- ◠ der Scheitel
- ◠ der Eckpunkt
- ◠ der Fußpunkt
- ◠ der Mittelpunkt

5 In welchem Punkt trifft die Seitenhalbierende die gegenüberliegende Seite?

- ◠ im Fußpunkt
- ◠ am Scheitel
- ◠ an einem Eckpunkt
- ◠ im Mittelpunkt

6 Eine Seite ist in zwei Hälften geteilt, beide tragen einen Strich. Was sagt das?

- ◠ Die Seite ist parallel zur anderen
- ◠ Die Seite steht senkrecht
- ◠ Der Winkel an der Seite ist gleich groß
- ◠ Die beiden Hälften sind gleich lang

7 Eine Linie des Dreiecks steht senkrecht auf der gegenüberliegenden Seite. Welche?

- ◠ die Winkelhalbierende
- ◠ keine
- ◠ die Seitenhalbierende
- ◠ die Höhe

8 Die Strecke von C zur Seite AB steht senkrecht. Welchen Namen hat sie?

- ☐ die Höhe
- ☐ das Lot
- ☐ die Winkelhalbierende
- ☐ die Seitenhalbierende

9 Die Strecke von C trifft die Seite AB genau in der Mitte. Wie heißt sie?

- ☐ die Winkelhalbierende
- ☐ der Fußpunkt
- ☐ die Höhe
- ☐ die Seitenhalbierende

10 Ein Winkel wird von einer Linie in gleich große Teile geteilt. Wie heißt die Linie?

- ☐ die Winkelhalbierende
- ☐ die Höhe
- ☐ die Winkelweite
- ☐ die Seitenhalbierende

DEHNEN

11 Von A läuft eine Strecke senkrecht auf die Seite BC. Wie heißt sie?

- ☐ die Seitenhalbierende
- ☐ das Lot
- ☐ die Winkelhalbierende
- ☐ die Höhe

12 Von B läuft eine Strecke zur Mitte der Seite AC. Wie heißt sie?

- ◠ der Mittelpunkt
- ◠ die Höhe
- ◠ die Winkelhalbierende
- ◠ die Seitenhalbierende

13 Auf den beiden Teilen eines Winkels steht derselbe Strich. Wie heißt die Linie, die ihn teilt?

- ◠ die Winkelweite
- ◠ die Seitenhalbierende
- ◠ die Höhe
- ◠ die Winkelhalbierende

14 Eine Linie steht senkrecht auf der Seite, die andere geht durch die Mitte der Seite. Wie heißen sie?

- ◠ die Höhe und die Winkelhalbierende
- ◠ die Seitenhalbierende und die Winkelhalbierende
- ◠ die Höhe und die Höhe
- ◠ die Höhe und die Seitenhalbierende

15 Worin unterscheiden sich die Höhe und die Seitenhalbierende?

- ◠ Die Höhe steht senkrecht auf der Seite, die Seitenhalbierende trifft den Mittelpunkt
- ◠ Beide stehen senkrecht auf der Seite
- ◠ Der Unterschied liegt am Winkel: eine teilt einen Winkel, die andere nicht
- ◠ Beide treffen den Mittelpunkt der Seite

16 Im Dreieck: eine Linie vom Eckpunkt zum Mittelpunkt der Seite, eine zweite teilt einen Winkel in gleich große Teile. Wie heißen sie?

- ☐ die Höhe und die Höhe
- ☐ die Seitenhalbierende und die Winkelhalbierende
- ☐ die Höhe und die Winkelhalbierende
- ☐ die Höhe und die Seitenhalbierende

17 Welches Zeichen sagt: die beiden Hälften einer Seite sind gleich lang?

- ☐ ein Strich auf jeder Hälfte
- ☐ ein Bogen mit Strich
- ☐ zwei kleine Pfeile
- ☐ ein kleines Quadrat

18 Wie kann man am Bild prüfen, ob eine Strecke die Höhe ist?

- ☐ Sie steht senkrecht auf der Seite, und dort steht das kleine Quadrat
- ☐ Sie teilt den Winkel an der Spitze in zwei gleiche Teile
- ☐ Sie geht durch die Mitte der Seite
- ☐ Sie ist die längste Strecke im Dreieck

19 Die Seitenhalbierende trifft die Seite im Punkt M. Was ist M?

- ☐ der Scheitel des Winkels bei A
- ☐ der Fußpunkt der Höhe
- ☐ ein Eckpunkt des Dreiecks
- ☐ der Mittelpunkt der Seite

20 Welche Aussage über die drei Linien im Dreieck stimmt?

- ◠ Alle drei Linien stehen senkrecht auf der Seite
- ◠ Alle drei Linien treffen die Seite in der Mitte
- ◠ Die Winkelhalbierende steht senkrecht auf der Seite
- ◠ Die Höhe steht senkrecht auf der Seite, die Seitenhalbierende trifft den Mittelpunkt, die Winkelhalbierende teilt den Winkel in gleich große Teile

Kapitel 6 · Arbeitsheft

Kongruenz und die Kongruenzsätze

Name: _____ Datum: _____

Punkte: _____ / 20

AUFWÄRMEN

1 Zwei Figuren sind kongruent. Was heißt das?

- ☐ rechtwinklig
- ☐ achsensymmetrisch
- ☐ gleichseitig
- ☐ deckungsgleich

2 Zwei Figuren sind deckungsgleich. Woran sieht man das?

- ☐ Sie sind gleich groß
- ☐ Sie sind aus dem gleichen Stoff
- ☐ Sie passen genau aufeinander
- ☐ Sie haben gleich viele Ecken

3 Das Kriterium mit drei gleichen Seiten heißt wie?

- ☐ nur eine Seite
- ☐ nur die Winkel
- ☐ Seite-Seite-Seite
- ☐ Seite-Winkel-Seite

4 Zwei gleiche Seiten und der Winkel dazwischen: Wie heißt das Kriterium?

- ◠ nur eine Seite
- ◠ Seite-Winkel-Seite
- ◠ Seite-Seite-Seite
- ◠ nur die Winkel

5 Zwei Seiten tragen dasselbe Zeichen. Was sagt das?

- ◠ Die beiden Seiten sind die Höhe
- ◠ Die beiden Seiten sind parallel
- ◠ Die beiden Seiten sind gleich lang
- ◠ Die beiden Seiten stehen senkrecht aufeinander

6 Bei Seite-Winkel-Seite spielt ein Winkel eine Rolle. Welcher?

- ◠ der rechte Winkel
- ◠ der Winkel an der dritten Spitze
- ◠ ein beliebiger Winkel
- ◠ der Winkel zwischen den beiden Seiten

7 Zwei Dreiecke sind kongruent. Was weiß man dann?

- ◠ Sie sind gleich groß
- ◠ Sie haben gleich viele Winkel
- ◠ Sie sind beide Dreiecke
- ◠ Sie passen genau aufeinander

8 Ein Dreieck hat die Seiten 21 cm, 28 cm und 35 cm, ein anderes genauso. Sind sie kongruent?

- ◯ Ja, weil beide Dreiecke sind
- ◯ Nein, dafür fehlt der Winkel
- ◯ Nein, die Seiten sind zu lang
- ◯ Ja, alle drei Seiten sind gleich lang

9 Die Seiten heißen 21 cm, 28 cm und 35 cm bei dem einen Dreieck und 21 cm, 28 cm und 39 cm bei dem anderen. Kongruent?

- ◯ Ja, zwei Seiten sind gleich
- ◯ Ja, die Seiten sind fast gleich
- ◯ Nein, es fehlt eine Höhe
- ◯ Nein, die dritte Seite ist anders lang

10 Zwei Dreiecke haben je die Seiten 13 cm und 19 cm und dazwischen denselben Winkel von 25 Grad. Sind sie kongruent?

- ◯ Nein, der Winkel ist zu klein
- ◯ Ja, weil die Seiten gleich sind
- ◯ Ja, die beiden Seiten und der Winkel sind gleich
- ◯ Nein, es fehlt die dritte Seite

DEHNEN

11 Zwei Dreiecke haben je zwei gleich lange Seiten und dazwischen denselben Winkel. Wie heißt dieses Kriterium?

- ☐ Seite-Seite-Seite
- ☐ Seite-Winkel-Seite
- ☐ das Lot
- ☐ die Höhe

12 Was gilt für zwei deckungsgleiche Figuren?

- ☐ Sie stehen senkrecht aufeinander
- ☐ Sie sind parallel
- ☐ Sie haben gleich viele Ecken
- ☐ Sie sind kongruent

13 Welche Seiten müssen gleich lang sein, damit zwei Dreiecke nach Seite-Seite-Seite kongruent sind?

- ☐ alle drei
- ☐ nur eine
- ☐ keine
- ☐ nur zwei

14 Beide Dreiecke haben die Seiten 33 cm, 44 cm und 55 cm. Sind sie kongruent? Welches Kriterium sagt das?

- ☐ Nein, dafür braucht man die Winkel
- ☐ Ja, nach Seite-Winkel-Seite
- ☐ Ja, nach Seite-Seite-Seite
- ☐ Nein, die Seiten sind zu verschieden

15 Zwei Dreiecke: je zwei Seiten von 26 cm und 39 cm, dazwischen derselbe Winkel von 75 Grad. Die dritten Seiten sind verschieden. Sind sie kongruent?

- ☐ Nein, dafür fehlt eine Höhe
- ☐ Ja, nach Seite-Winkel-Seite sind sie kongruent
- ☐ Ja, weil der Winkel gleich ist
- ☐ Nein, alle drei Seiten müssen gleich sein

16 Eine Seite des einen Dreiecks misst 16 cm, die Dreiecke sind kongruent. Wie lang ist die passende Seite?

- ☐ Sie ist ebenfalls 16 cm lang
- ☐ Sie ist kürzer
- ☐ Das lässt sich nicht sagen
- ☐ Sie ist länger

17 Welches Zeichen macht sichtbar, dass zwei Seiten gleich lang sind?

- ☐ Am selben Zeichen auf beiden Seiten
- ☐ Daran, dass sie senkrecht aufeinander stehen
- ☐ Daran, dass sie gleich dick sind
- ☐ Daran, dass sie parallel sind

18 Zwei Dreiecke haben je zwei gleich lange Seiten, aber der eine Winkel ist größer als der andere. Sind sie kongruent?

- ☐ Nein, der Winkel zwischen den Seiten muss gleich sein
- ☐ Nein, es fehlt eine Höhe
- ☐ Ja, die Winkel sind fast gleich
- ☐ Ja, die Seiten sind gleich

19 Welche Aussage stimmt?

- ◠ Zwei Dreiecke mit drei gleichen Seiten sind kongruent
- ◠ Zwei Dreiecke mit zwei gleichen Seiten sind immer kongruent
- ◠ Zwei gleich große Dreiecke sind immer kongruent
- ◠ Zwei Dreiecke mit einem gleichen Winkel sind immer kongruent

20 Wie kann man an einem Bild prüfen, ob zwei Dreiecke kongruent sind?

- ◠ Man misst die Höhe
- ◠ Man addiert die Seitenlängen
- ◠ Man legt das eine auf das andere und prüft, ob alles passt
- ◠ Man zählt die Ecken

Kapitel 7 · Arbeitsheft

Der Satz von Thales und die Ortslinien

Name: _____ Datum: _____

Punkte: _____ / 20

AUFWÄRMEN

1 Wie nennt man den Halbkreis über einer Strecke?

- ☐ Inkreis
- ☐ Kreis mit Mittelpunkt
- ☐ Umkreis
- ☐ Thaleskreis

2 Wie lautet der Satz von Thales?

- ☐ Die Seitenhalbierenden treffen sich im Schwerpunkt.
- ☐ Der Winkel im Halbkreis ist ein rechter Winkel.
- ☐ Der Umkreis geht durch die Ecken des Dreiecks.
- ☐ Der Winkel im Halbkreis ist ein halber Winkel.

3 Wie heißt der Kreis, der durch alle Ecken eines Dreiecks geht?

- ☐ Umkreis
- ☐ Inkreis
- ☐ Kreis durch den Schwerpunkt
- ☐ Thaleskreis

4 Wie heißt der Kreis, der alle Seiten eines Dreiecks berührt?

- ◠ Inkreis
- ◠ Thaleskreis
- ◠ Kreis durch die Ecken
- ◠ Umkreis

5 Welche Linie geht durch den Mittelpunkt des Umkreises?

- ◠ der Mittelsenkrechten
- ◠ der Höhen
- ◠ der Seitenhalbierenden
- ◠ der Winkelhalbierenden

6 Welche Linie geht durch den Mittelpunkt des Inkreises?

- ◠ der Höhen
- ◠ der Winkelhalbierenden
- ◠ der Seitenhalbierenden
- ◠ der Mittelsenkrechten

7 Die Seitenhalbierenden treffen sich in einem Punkt. Wie heißt er?

- ◠ im Mittelpunkt des Inkreises
- ◠ im Mittelpunkt des Umkreises
- ◠ am Scheitel des Winkels
- ◠ im Schwerpunkt

8 Eine Linie wie die Mittelsenkrechte trägt einen eigenen Namen. Welchen?

- ☐ eine Seitenhalbierende
- ☐ eine Ortslinie
- ☐ eine Höhe
- ☐ ein Lot

9 Wo sitzt der Mittelpunkt des Umkreises eines Dreiecks?

- ☐ auf den Höhen
- ☐ auf den Mittelsenkrechten
- ☐ auf den Winkelhalbierenden
- ☐ auf den Seitenhalbierenden

10 Ein Dreieck hat einen Inkreis. Wo liegt dessen Mittelpunkt?

- ☐ auf den Winkelhalbierenden
- ☐ auf den Seitenhalbierenden
- ☐ auf den Höhen
- ☐ auf den Mittelsenkrechten

DEHNEN

11 Der Halbkreis über einer Strecke von 16 cm: wie lang ist der Radius?

- ☐ 8 cm
- ☐ 32 cm
- ☐ 12 cm
- ☐ 4 cm

12 Ein Halbkreis hat den Radius 12 cm. Wie lang ist die Strecke AB, über der er steht?

- ☐ 6 cm
- ☐ 18 cm
- ☐ 24 cm
- ☐ 14 cm

13 Wie heißt der Punkt, in dem sich die Seitenhalbierenden treffen?

- ☐ Schnittpunkt der Höhen
- ☐ Mittelpunkt des Umkreises
- ☐ Mittelpunkt des Inkreises
- ☐ Schwerpunkt

14 Die Mittelsenkrechten von AB und von AC treffen sich. Wo?

- ☐ auf der Seite AB
- ☐ im Mittelpunkt des Inkreises
- ☐ im Mittelpunkt des Umkreises
- ☐ im Schwerpunkt

15 Auf allen Winkelhalbierenden eines Dreiecks liegt ein Punkt. Welcher?

- ☐ der Mittelpunkt des Umkreises
- ☐ der Mittelpunkt des Inkreises
- ☐ der Schnittpunkt der Höhen
- ☐ der Schwerpunkt

16 Welche besonderen Linien eines Dreiecks sind Ortslinien?

- ◠ nur bei der Höhe
- ◠ bei den Seitenhalbierenden und den Höhen
- ◠ bei den Mittelsenkrechten und den Winkelhalbierenden
- ◠ nur bei der Seitenhalbierenden

17 Ein Punkt C liegt auf dem Halbkreis über der Strecke AB. Was gilt für den Winkel bei C?

- ◠ Er ist so groß wie der Winkel bei A.
- ◠ Er ist ein stumpfer Winkel.
- ◠ Er ist ein spitzer Winkel.
- ◠ Er ist ein rechter Winkel.

18 Wie weit ist der Mittelpunkt des Inkreises von jeder Seite des Dreiecks entfernt?

- ◠ An den langen Seiten ist er größer.
- ◠ An den kurzen Seiten ist er größer.
- ◠ Er ist an jeder Seite ein anderer.
- ◠ Er ist überall gleich groß: das ist der Radius des Inkreises.

19 Was passt zu einem Punkt auf dem Halbkreis über AB?

- ◠ Die Strecke AB ist ein Radius des Kreises.
- ◠ Die Strecke AB liegt außerhalb des Kreises.
- ◠ Die Strecke AB ist der Durchmesser des Kreises.
- ◠ Der Punkt C liegt im Mittelpunkt des Kreises.

20 Auf welcher Linie liegt der Mittelpunkt des Inkreises, nicht aber der des Umkreises?

- ◠ die Mittelsenkrechte
- ◠ die Winkelhalbierende
- ◠ die Seitenhalbierende
- ◠ die Höhe

Kapitel 8 · Arbeitsheft

Die Vierecke: von Rechteck bis Trapez

Name: _____ Datum: _____

Punkte: _____ / 20

AUFWÄRMEN

1 Was ist ein Rechteck?

- ☐ Ein Viereck mit lauter gleich langen Seiten
- ☐ Ein Viereck, bei dem nur ein Paar Seiten parallel ist
- ☐ Ein Viereck mit lauter rechten Winkeln
- ☐ Ein Viereck, in dem gleich lange Seiten aneinanderstoßen

2 Wie heißt ein Rechteck, dessen Seiten alle gleich lang sind?

- ☐ Ein Rechteck, dessen Seiten alle gleich lang sind
- ☐ Ein Viereck mit spitzen Ecken
- ☐ Ein Viereck, bei dem nur ein Paar Seiten parallel ist
- ☐ Ein Viereck, dessen Seiten nicht alle gleich lang sind

3 Was ist eine Raute?

- ☐ Ein Viereck, dessen Seiten alle gleich lang sind
- ☐ Ein Viereck, bei dem nur ein Paar Seiten parallel ist
- ☐ Ein Viereck mit lauter rechten Winkeln
- ☐ Ein Viereck mit lauter spitzen Ecken

4 Wie heißt ein Viereck mit nur einem Paar paralleler Seiten?

- ◯ Ein Viereck mit lauter rechten Winkeln
- ◯ Ein Viereck, bei dem gegenüberliegende Seiten parallel sind
- ◯ Ein Viereck, dessen Seiten alle gleich lang sind
- ◯ Ein Viereck, bei dem nur ein Paar gegenüberliegender Seiten parallel ist

5 Was ist ein Parallelogramm?

- ◯ Ein Viereck, bei dem nur ein Paar gegenüberliegender Seiten parallel ist
- ◯ Ein Viereck, bei dem gegenüberliegende Seiten parallel sind
- ◯ Ein Viereck, dessen Seiten alle gleich lang sind
- ◯ Ein Viereck mit lauter rechten Winkeln

6 Ein Viereck hat vier gleich lange Seiten, aber keine rechten Winkel. Wie heißt es?

- ◯ Das Drachenviereck
- ◯ Die Raute
- ◯ Das Trapez
- ◯ Das Parallelogramm

7 Welches Viereck hat vier rechte Winkel und lauter gleich lange Seiten?

- ◯ Das Trapez
- ◯ Das Drachenviereck
- ◯ Das Parallelogramm
- ◯ Das Quadrat

8 Ein Quadrat ist eine Raute. Woran merkt man das?

- ☐ Weil gegenüberliegende Seiten parallel sind
- ☐ Weil alle Seiten des Quadrats gleich lang sind
- ☐ Weil nur ein Paar Seiten parallel ist
- ☐ Weil alle Winkel des Quadrats recht sind

9 Welche Figur hat nur ein Paar paralleler Seiten?

- ☐ Die Raute
- ☐ Das Trapez
- ☐ Das Parallelogramm
- ☐ Das Rechteck

10 Ein Rechteck hat Seiten von 24 cm und 32 cm. Wie lang ist die Seite gegenüber der Seite mit 24 cm?

- ☐ 56 cm
- ☐ 8 cm
- ☐ 24 cm
- ☐ 32 cm

DEHNEN

11 Ein Quadrat hat eine Seite von 28 cm. Wie lang ist die Seite daneben?

- ☐ 56 cm
- ☐ 28 cm
- ☐ 32 cm
- ☐ 25 cm

12 Eine Raute hat Seiten von 16 cm. Wie lang ist die gegenüberliegende Seite?

- ☐ 21 cm
- ☐ 10 cm
- ☐ 32 cm
- ☐ 16 cm

13 Ein Viereck hat zwei Paare gleich langer Seiten, die Paare sind aber verschieden lang. Wie heißt es?

- ☐ Das Rechteck
- ☐ Die Raute
- ☐ Das Trapez
- ☐ Das Drachenviereck

14 Welches Viereck hat vier rechte Winkel, aber nicht lauter gleich lange Seiten?

- ☐ Das Trapez
- ☐ Das Quadrat
- ☐ Ein Rechteck, dessen Seiten verschieden lang sind
- ☐ Das Drachenviereck

15 Welches Viereck hat beide Paare paralleler Seiten, aber keine lauter rechten Winkel?

- ☐ Das Trapez
- ☐ Die Raute
- ☐ Das Drachenviereck
- ☐ Das Rechteck

16 Ein Viereck ist kein Rechteck, hat aber ein Paar paralleler Seiten. Wie heißt es?

- ☐ Ein Viereck mit einem Paar paralleler Seiten und schrägen Seiten
- ☐ Das Parallelogramm
- ☐ Das Quadrat
- ☐ Das Rechteck

17 Ein Viereck hat lauter rechte Winkel. Was kann man daraus noch sicher sagen?

- ☐ Alle vier Seiten sind gleich lang
- ☐ Die Seiten, die aneinanderstoßen, sind gleich lang
- ☐ Nur ein Paar Seiten ist parallel
- ☐ Die gegenüberliegenden Seiten sind gleich lang

18 Ein Rechteck ist 26 cm breit und 18 cm hoch. Wie lang ist die Seite gegenüber der breiten Seite?

- ☐ 44 cm
- ☐ 26 cm
- ☐ 18 cm
- ☐ 8 cm

19 Welche Figur hat gleich lange Seiten, die aneinanderstoßen, und dabei nicht lauter gleich lange Seiten?

- ☐ Das Rechteck
- ☐ Das Drachenviereck
- ☐ Die Raute
- ☐ Das Trapez

20 Ein Viereck hat zwei Paare paralleler Seiten und lauter gleich lange Seiten. Wie heißt es?

- ◯ Die Raute
- ◯ Das Drachenviereck
- ◯ Das Trapez
- ◯ Das Rechteck

Kapitel 9 · Arbeitsheft

Die Winkelsumme im Viereck und im Vieleck

Name: _____ Datum: _____

Punkte: _____ / 20

AUFWÄRMEN

1 Was ist die Winkelsumme?

- ☐ Der Umfang einer Figur
- ☐ Die Summe aller Innenwinkel einer Figur
- ☐ Die Summe aller Seitenlaengen einer Figur
- ☐ Die Anzahl der Ecken einer Figur

2 Was macht die Diagonale in einem Viereck?

- ☐ Sie rundet die Ecken ab.
- ☐ Sie verlaengert das Viereck.
- ☐ Sie teilt das Viereck in Dreiecke.
- ☐ Sie verdoppelt die Seiten.

3 Wie nennt man eine Figur, die mehr als vier Ecken hat?

- ☐ Vieleck
- ☐ Kreis
- ☐ Viereck
- ☐ Rechteck

4 Wie ist die Winkelsumme eines Vierecks?

- ◠ Sie ist manchmal groesser und manchmal kleiner.
- ◠ Sie ist immer gleich.
- ◠ Sie haengt von der Form der Figur ab.
- ◠ Sie ist groesser, wenn das Viereck groesser ist.

5 Womit zerlegt man ein Vieleck in Dreiecke?

- ◠ Gar nicht.
- ◠ Mit einem Punkt.
- ◠ Mit Diagonalen.
- ◠ Mit einem Kreis.

6 An welchen Stellen einer Figur sitzen die Innenwinkel?

- ◠ In der Mitte der Figur.
- ◠ An den Ecken.
- ◠ Ausserhalb der Figur.
- ◠ An den Seiten.

7 Welche Strecke ist die Diagonale eines Vierecks?

- ◠ Zwischen zwei Ecken, die nicht nebeneinanderliegen.
- ◠ Ausserhalb des Vierecks.
- ◠ Durch die Mitte einer Seite.
- ◠ Zwischen zwei Seiten, die nicht nebeneinanderliegen.

8 Ein Vieleck mit 14 Ecken wird von einer Ecke aus in Dreiecke zerlegt. Wie viele Dreiecke sind das?

- ☐ 13
- ☐ 14
- ☐ 15
- ☐ 12

9 Ein Vieleck wird in 10 Dreiecke zerlegt. Wie viele Ecken hat das Vieleck?

- ☐ 12
- ☐ 10
- ☐ 13
- ☐ 11

10 Wie gross ist die Winkelsumme eines Vielecks mit 14 Ecken? (in Grad)

- ☐ 2160
- ☐ 2520
- ☐ 1980
- ☐ 2340

DEHNEN

11 Die Winkelsumme eines Vielecks mit 13 Ecken ist 1980 Grad. Ein Innenwinkel ist 113 Grad gross. Wie gross sind die uebrigen Innenwinkel zusammen? (in Grad)

- ☐ 1754
- ☐ 1867
- ☐ 113
- ☐ 2093

12 In einem Vieleck misst ein Innenwinkel 107 Grad, ein zweiter 116 Grad. Wie gross sind beide zusammen? (in Grad)

- ☐ 116
- ☐ 203
- ☐ 223
- ☐ 107

13 Wie viele Seiten hat ein Vieleck mit 13 Ecken?

- ☐ 13
- ☐ 12
- ☐ 15
- ☐ 14

14 Ein Vieleck mit 13 Ecken und eines mit 18 Ecken werden beide in Dreiecke zerlegt. Wie viele Dreiecke bekommt man zusammen?

- ☐ 31
- ☐ 27
- ☐ 25
- ☐ 29

15 Die Winkelsumme eines Vielecks ist 2520 Grad. Wie viele Dreiecke zerlegen dieses Vieleck?

- ☐ 14
- ☐ 16
- ☐ 15
- ☐ 2520

16 Ein Vieleck mit 20 Ecken hat die Winkelsumme 3240 Grad. Zwei seiner Innenwinkel sind 113 Grad und 121 Grad gross. Wie gross sind alle uebrigen Innenwinkel zusammen? (in Grad)

- ☐ 3006
- ☐ 3474
- ☐ 3127
- ☐ 234

17 Wie viel Grad ist die Winkelsumme eines Vielecks mit 20 Ecken groesser als die eines Vielecks mit 15 Ecken? (in Grad)

- ☐ 1080
- ☐ 3600
- ☐ 900
- ☐ 6300

18 Ein Vieleck hat 20 Ecken, ein anderes 22 Ecken. Wie viele Ecken haben beide zusammen?

- ☐ 42
- ☐ 18
- ☐ 44
- ☐ 40

19 Wie gross ist die Summe der beiden Winkelsummen, von einem Vieleck mit 19 Ecken und einem mit 21 Ecken? (in Grad)

- ☐ 3060
- ☐ 6480
- ☐ 6840
- ☐ 3420

20 In einem Vieleck mit 17 Ecken und in einem mit 21 Ecken ist je ein Innenwinkel 103 Grad gross. Wie gross sind alle uebrigen Innenwinkel beider Figuren zusammen? (in Grad)

- ☐ 6017
- ☐ 6120
- ☐ 5914
- ☐ 103

Kapitel 10 · Arbeitsheft

Die Einheiten der Geometrie

Name: _____ Datum: _____

Punkte: _____ / 20

AUFWÄRMEN

1 Welches Maß passt zu einer Strecke?

- ☐ Kubikzentimeter
- ☐ Liter
- ☐ Quadratzentimeter
- ☐ Zentimeter

2 In welcher Einheit gibt man eine Fläche an?

- ☐ Liter
- ☐ Zentimeter
- ☐ Kubikzentimeter
- ☐ Quadratzentimeter

3 Welches Maß passt zu einem Würfel?

- ☐ Quadratzentimeter
- ☐ Millimeter
- ☐ Kubikzentimeter
- ☐ Zentimeter

4 Welche Einheit passt zu einem Volumen, das man in Litern angibt?

- ◠ Liter
- ◠ Meter
- ◠ Zentimeter
- ◠ Quadratzentimeter

5 Ein Quadrat aus einem Meter. Welche Einheit passt zu seiner Fläche?

- ◠ Meter
- ◠ Liter
- ◠ Kubikmeter
- ◠ Quadratmeter

6 Welche Einheit passt zu einer sehr kleinen Länge?

- ◠ Millimeter
- ◠ Meter
- ◠ Quadratzentimeter
- ◠ Liter

7 Ein Quadrat aus einem Dezimeter. Welche Einheit passt zu seiner Fläche?

- ◠ Liter
- ◠ Quadratzentimeter
- ◠ Zentimeter
- ◠ Kubikzentimeter

8 Wie viele Zentimeter sind 3 Meter?

- ☐ 300 cm
- ☐ 400 cm
- ☐ 3 cm
- ☐ 30 cm

9 Wie viele Zentimeter sind 6 Dezimeter?

- ☐ 60 cm
- ☐ 70 cm
- ☐ 6 cm
- ☐ 600 cm

10 Wie viele Millimeter sind 3 Zentimeter?

- ☐ 300 mm
- ☐ 30 mm
- ☐ 3 mm
- ☐ 40 mm

DEHNEN

11 Wie viele Dezimeter sind 8 Meter?

- ☐ 80 dm
- ☐ 90 dm
- ☐ 8 dm
- ☐ 800 dm

12 Welche Einheit ist kleiner als ein Meter, aber größer als ein Zentimeter?

- ☐ Millimeter
- ☐ Quadratmeter
- ☐ Zentimeter
- ☐ Dezimeter

13 Welche Einheit passt zum Volumen eines Würfels?

- ☐ Zentimeter
- ☐ Quadratzentimeter
- ☐ Liter
- ☐ Kubikzentimeter

14 Wie viele Meter sind 800 Zentimeter?

- ☐ 400 m
- ☐ 80 m
- ☐ 8 m
- ☐ 800 cm

15 Wie groß ist die Fläche eines Quadrats mit der Seite 7 Zentimetern?

- ☐ 70 cm^2
- ☐ 7 cm^2
- ☐ 49 cm^2
- ☐ 14 cm^2

16 Wie viele Kubikzentimeter passen in einen Würfel mit der Kante 6 Zentimetern?

- ☐ 216 cm^3
- ☐ 36 cm^3
- ☐ 600 cm^3
- ☐ 60 cm^3

17 Eine Strecke ist 8 Zentimeter lang, eine zweite 8 Zentimeter länger. Wie lang sind beide zusammen?

- ☐ 9 cm
- ☐ 8 cm
- ☐ 16 cm
- ☐ 17 cm

18 Ein Quadrat hat die Seite 6 Zentimeter. Ein zweites Quadrat hat die Seite 6 Zentimeter mehr. Wie groß ist die Fläche des zweiten Quadrats?

- ☐ 144 cm^2
- ☐ 49 cm^2
- ☐ 36 cm^2
- ☐ 12 cm^2

19 Ein Würfel hat die Kante 6 Zentimeter, ein zweiter genauso. Wie viele Kubikzentimeter passen in beide zusammen?

- ☐ 216 cm^3
- ☐ 432 cm^3
- ☐ 36 cm^3
- ☐ 60 cm^3

20 Wie viele Zentimeter sind 5 Meter und 5 Dezimeter zusammen?

- ◠ 5 cm
- ◠ 550 cm
- ◠ 50 cm
- ◠ 500 cm

Kapitel 11 · Arbeitsheft

Der Umfang der Figuren

Name: _____ Datum: _____

Punkte: _____ / 20

AUFWÄRMEN

1 Was meint man mit dem Umfang?

- ☐ Der Weg ringsum um die Figur
- ☐ Die Länge einer Seite
- ☐ Die Höhe der Figur
- ☐ Die Fläche in der Figur

2 Wie heißt die waagerechte Seite eines Rechtecks?

- ☐ Der Umfang
- ☐ Die Höhe
- ☐ Die Grundseite
- ☐ Die Seitenlänge

3 Wie heißt die senkrechte Seite eines Rechtecks?

- ☐ Die Grundseite
- ☐ Die Höhe
- ☐ Der Umfang
- ☐ Die Seitenlänge

4 Welche Figur hat vier gleich lange Seiten?

- ◠ Das Dreieck
- ◠ Der Kreis
- ◠ Das Rechteck
- ◠ Das Quadrat

5 Wie heißt die Länge einer Seite eines Quadrats?

- ◠ Die Grundseite
- ◠ Die Höhe
- ◠ Der Umfang
- ◠ Die Seitenlänge

6 Welche Figur hat vier Ecken und lauter ungleich lange Seiten?

- ◠ Das Quadrat
- ◠ Das Rechteck
- ◠ Das Dreieck
- ◠ Der Kreis

7 Was misst der Umfang eines Feldes, das ein Zaun umgibt?

- ◠ Die Höhe des Feldes
- ◠ Die Anzahl der Ecken
- ◠ Die Fläche des Feldes
- ◠ Die Länge des Wegs ringsum um den Zaun

8 Ein Rechteck hat die Grundseite 21 cm und die Höhe des Rechtecks 3 cm. Wie groß ist sein Umfang?

- ☐ 24 cm
- ☐ 42 cm
- ☐ 27 cm
- ☐ 48 cm

9 Ein Quadrat hat die Seitenlänge 21 cm. Wie groß ist sein Umfang?

- ☐ 42 cm
- ☐ 63 cm
- ☐ 21 cm
- ☐ 84 cm

10 Ein Rechteck hat einen Umfang von 70 cm und eine Grundseite von 25 cm. Wie hoch ist es?

- ☐ 35 cm
- ☐ 45 cm
- ☐ 25 cm
- ☐ 10 cm

DEHNEN

11 Ein Bilderrahmen ist rechteckig: die Grundseite ist 21 cm, die Höhe 12 cm. Wie lang ist der Weg ringsum um den Rahmen?

- ☐ 45 cm
- ☐ 66 cm
- ☐ 42 cm
- ☐ 33 cm

12 Ein Rechteck hat die Grundseite 15 cm und die Höhe 10 cm. Ein Quadrat hat die Seitenlänge 15 cm. Wie viel Zentimeter ist der Umfang des Rechtecks kürzer als der des Quadrats?

- ☐ 10 cm
- ☐ 30 cm
- ☐ 20 cm
- ☐ 15 cm

13 Ein Quadrat ist an jeder Seite 20 cm lang. Wie lang ist der Rand, wenn man einmal ringsumgeht?

- ☐ 60 cm
- ☐ 80 cm
- ☐ 40 cm
- ☐ 20 cm

14 Ein Rechteck hat einen Umfang von 80 cm und eine Höhe von 15 cm. Wie lang ist die Grundseite?

- ☐ 50 cm
- ☐ 65 cm
- ☐ 25 cm
- ☐ 40 cm

15 Ein Quadrat hat einen Umfang von 40 cm. Wie lang ist die Seitenlänge?

- ☐ 20 cm
- ☐ 40 cm
- ☐ 30 cm
- ☐ 10 cm

16 Ein Rechteck hat die Grundseite 15 cm und die Höhe 10 cm, ein zweites die Grundseite 21 cm und die Höhe 12 cm. Wie groß sind beide Umfänge zusammen?

- ☐ 94 cm
- ☐ 50 cm
- ☐ 116 cm
- ☐ 66 cm

17 Ein Quadrat hat die Seitenlänge 25 cm, ein zweites die Seitenlänge 21 cm. Wie groß sind beide Umfänge zusammen?

- ☐ 121 cm
- ☐ 184 cm
- ☐ 84 cm
- ☐ 100 cm

18 Ein rechteckiges Feld hat eine Grundseite von 25 cm und eine Höhe von 10 cm. Ein Zaun steht ringsum darum. Wie lang ist der Zaun?

- ☐ 50 cm
- ☐ 70 cm
- ☐ 25 cm
- ☐ 35 cm

19 Ein Rechteck hat die Grundseite 19 cm und die Höhe 10 cm, ein zweites die Grundseite 25 cm und die Höhe 15 cm. Um wie viel Zentimeter ist der zweite Umfang größer?

- ◯ 58 cm
- ◯ 80 cm
- ◯ 22 cm
- ◯ 19 cm

20 Ein Rechteck hat die Grundseite 19 cm und die Höhe 10 cm, ein Quadrat hat die Seitenlänge 25 cm. Um wie viel Zentimeter ist der Umfang des Quadrats größer?

- ◯ 10 cm
- ◯ 58 cm
- ◯ 100 cm
- ◯ 42 cm

Kapitel 12 · Arbeitsheft

Der Flächeninhalt: Grundseite mal Höhe

Name: _____ Datum: _____

Punkte: _____ / 20

AUFWÄRMEN

1 Welche Einheit passt zu einer Fläche?

- ☐ Kubikzentimeter
- ☐ Quadratzentimeter
- ☐ Zentimeter
- ☐ Meter

2 Ein Quadrat hat die Seite 1 Zentimeter. Wie groß ist seine Fläche?

- ☐ 2 cm^2
- ☐ 1 m^2
- ☐ 1 cm^2
- ☐ 1 cm

3 Was ist die Grundseite eines Rechtecks?

- ☐ Die untere Seite, auf der die Höhe steht.
- ☐ Die Seite, die senkrecht steht.
- ☐ Die Seite ganz oben.
- ☐ Die Seite, die man zuerst misst.

4 Wie heißen die beiden Seiten eines Rechtecks in diesem Buch?

- ◠ Mitte und Rand
- ◠ Höhe und Winkel
- ◠ Grundseite und Höhe
- ◠ Grundseite und Lot

5 Welche Seite eines Rechtecks ist die Höhe?

- ◠ Der Weg von einer Ecke zur anderen.
- ◠ Die Seite, die senkrecht auf der Grundseite steht.
- ◠ Die untere Seite.
- ◠ Die Seite mit dem Lot.

6 Aus wie vielen Dreiecken besteht das Parallelogramm im Buch?

- ◠ Aus zwei Kreisen.
- ◠ Aus einem Quadrat.
- ◠ Aus vier Rechtecken.
- ◠ Aus zwei Dreiecken.

7 Was ist die Hälfte?

- ◠ Ein Teil, der genau zweimal in das Ganze passt.
- ◠ Zweimal so viel.
- ◠ Ein Viertel.
- ◠ Die ganze Zahl.

8 Wie viele Felder von einem Quadratzentimeter passen in ein Rechteck mit der Grundseite 23 cm und der Höhe 38 cm?

- ☐ 1748
- ☐ 61
- ☐ 874
- ☐ 437

9 Ein Dreieck hat die Grundseite 22 cm und die Höhe 26 cm. Wie groß ist seine Fläche?

- ☐ 286 cm^2
- ☐ 572 cm^2
- ☐ 48 cm^2
- ☐ 143 cm^2

10 Wie groß ist die Fläche eines Quadrats mit der Seite 46 cm?

- ☐ 2070 cm^2
- ☐ 460 cm^2
- ☐ 92 cm^2
- ☐ 2116 cm^2

DEHNEN

11 Ein Dreieck hat die Grundseite 22 cm und die Höhe 26 cm. Wie groß ist seine Fläche in Quadratzentimetern?

- ☐ 48 cm^2
- ☐ 286 cm^2
- ☐ 143 cm^2
- ☐ 572 cm^2

12 Ein Rechteck hat die Grundseite 15 cm und die Höhe 26 cm. Wie viele Felder von einem Quadratzentimeter passen hinein?

- ☐ 41
- ☐ 780
- ☐ 195
- ☐ 390

13 Ein Dreieck hat die Grundseite 18 cm und die Höhe 24 cm. Wie groß ist das Parallelogramm daneben?

- ☐ 42 cm^2
- ☐ 24 cm^2
- ☐ 432 cm^2
- ☐ 216 cm^2

14 Ein Dreieck hat die Grundseite 22 cm und die Höhe 26 cm, ein zweites die Grundseite 18 cm und die Höhe 24 cm. Wie groß sind die beiden Flächen zusammen?

- ☐ 502 cm^2
- ☐ 2008 cm^2
- ☐ 286 cm^2
- ☐ 90 cm^2

15 Ein Rechteck hat die Grundseite 21 cm und die Höhe 46 cm, ein zweites die Grundseite 23 cm und die Höhe 38 cm. Wie groß ist der Unterschied der beiden Flächen?

- ☐ 67 cm^2
- ☐ 1840 cm^2
- ☐ 966 cm^2
- ☐ 92 cm^2

16 Ein Rechteck mit der Grundseite 15 cm und der Höhe 26 cm wird in der Mitte geteilt: die eine Hälfte ist genauso groß wie die andere. Wie groß ist jede Hälfte?

- ☐ 195 cm^2
- ☐ 41 cm^2
- ☐ 390 cm^2
- ☐ 26 cm^2

17 Ein Parallelogramm hat die Grundseite 33 cm und die Höhe 42 cm. Ein Dreieck ist die Hälfte davon. Wie groß ist dieses Dreieck?

- ☐ 346.5 cm^2
- ☐ 693 cm^2
- ☐ 1386 cm^2
- ☐ 75 cm^2

18 Ein Rechteck hat die Grundseite 19 cm und die Höhe 34 cm. Die Grundseite wird 23 Zentimeter länger, die Höhe bleibt. Wie groß ist die neue Fläche?

- ☐ 782 cm^2
- ☐ 646 cm^2
- ☐ 1428 cm^2
- ☐ 42 cm^2

19 Ein Dreieck und ein Rechteck haben dieselbe Grundseite und dieselbe Höhe: 22 cm und 26 cm. Wie groß ist der Unterschied der beiden Flächen?

- ☐ 572 cm²
- ☐ 858 cm²
- ☐ 286 cm²
- ☐ 22 cm²

20 Ein Rechteck hat die Grundseite 22 cm und die Höhe 26 cm, ein zweites die Grundseite 26 cm und die Höhe 22 cm. Wie groß sind die beiden Flächen zusammen?

- ☐ 48 cm²
- ☐ 286 cm²
- ☐ 572 cm²
- ☐ 1144 cm²

Kapitel 13 · Arbeitsheft

Der Kreis: Radius, Durchmesser, Umfang und Fläche

Name: _____ Datum: _____

Punkte: _____ / 20

AUFWÄRMEN

1 Wie heißt die runde Linie, die einen Kreis umgibt?

- ☐ Die runde Linie heißt Kreislinie.
- ☐ Der Radius ist eine Strecke vom Mittelpunkt zur Kreislinie.
- ☐ Der Mittelpunkt ist der Punkt in der Mitte des Kreises.
- ☐ Der Durchmesser geht quer durch den Mittelpunkt.

2 Was ist der Mittelpunkt eines Kreises?

- ☐ Ein Punkt auf der Kreislinie.
- ☐ Die Strecke quer durch den Kreis.
- ☐ Der Punkt in der Mitte des Kreises.
- ☐ Die längste Strecke im Kreis.

3 Was ist der Radius eines Kreises?

- ☐ Der ganze Kreis.
- ☐ Die Strecke quer durch den Mittelpunkt.
- ☐ Die Strecke, die einmal um den Kreis herumgeht.
- ☐ Die Strecke vom Mittelpunkt bis zur Kreislinie.

4 Was ist der Durchmesser eines Kreises?

- ◯ Der Punkt in der Mitte.
- ◯ Die Strecke vom Mittelpunkt zur Kreislinie.
- ◯ Die Strecke quer durch den Mittelpunkt.
- ◯ Die Höhe des Kreises.

5 Was misst man am Umfang eines Kreises?

- ◯ Der Radius des Kreises.
- ◯ Die Fläche des Kreises.
- ◯ Der Durchmesser des Kreises.
- ◯ Die Strecke, die einmal um den Kreis herumgeht.

6 Welches Maß passt zu der Fläche eines Kreises?

- ◯ Quadratzentimeter
- ◯ Zentimeter
- ◯ Meter
- ◯ Kubikzentimeter

7 Für was steht Pi in der Geometrie?

- ◯ Eine Zahl, mit der man Kreise ausrechnet.
- ◯ Der Punkt in der Mitte des Kreises.
- ◯ Die Kreiszahl, mit der man den Umfang und die Fläche eines Kreises rechnet.
- ◯ Die Strecke, die einmal um den Kreis herumgeht.

8 Ein Kreis hat einen Radius von 17 Zentimetern. Wie lang ist sein Durchmesser?

- ☐ 68 cm
- ☐ 34 cm
- ☐ 17 cm
- ☐ 51 cm

9 Ein Kreis hat einen Durchmesser von 48 Zentimetern. Wie lang ist sein Umfang?

- ☐ 301,44 cm
- ☐ 150,72 cm
- ☐ 48 cm
- ☐ 75,36 cm

10 Ein Kreis hat einen Radius von 58 Zentimetern. Wie groß ist seine Fläche?

- ☐ 3364,00 cm^2
- ☐ 5281,48 cm^2
- ☐ 10562,96 cm^2
- ☐ 182,12 cm^2

DEHNEN

11 Ein Kreis hat einen Durchmesser von 114 Zentimetern. Wie lang ist sein Radius?

- ☐ 342 cm
- ☐ 228 cm
- ☐ 114 cm
- ☐ 57 cm

12 Ein Kreis hat einen Radius von 17 Zentimetern. Wie lang ist sein Umfang?

- ☐ 53,38 cm
- ☐ 53,38 cm
- ☐ 106,76 cm
- ☐ 34 cm

13 Ein Kreis hat einen Durchmesser von 52 Zentimetern. Wie groß ist seine Fläche?

- ☐ 2122,64 cm^2
- ☐ 8490,56 cm^2
- ☐ 163,28 cm^2
- ☐ 676,00 cm^2

14 Zwei Kreise: der erste hat einen Radius von 52 Zentimetern, der zweite einen von 37 Zentimetern. Wie viel Zentimeter ist der Umfang des ersten länger als der des zweiten?

- ☐ 558,92 cm
- ☐ 47,10 cm
- ☐ 47,10 cm
- ☐ 94,20 cm

15 Zwei Kreise: der erste hat einen Radius von 63 Zentimetern, der zweite einen von 11 Zentimetern. Wie viel Quadratzentimeter ist die Fläche des ersten größer als die des zweiten?

- ☐ 163,28 cm^2
- ☐ 12082,72 cm^2
- ☐ 6041,36 cm^2
- ☐ 12842,60 cm^2

16 Der Radius eines Kreises ist 53 Zentimeter. Wenn man ihn verdoppelt, wie viel mal so groß wird dann die Fläche?

- ☐ dreimal so groß
- ☐ zweimal so groß
- ☐ viermal so groß
- ☐ halb so groß

17 Wie viel Zentimeter ist der Umfang eines Kreises mit dem Radius 11 Zentimetern länger als sein Durchmesser?

- ☐ 69,08 cm
- ☐ 22 cm
- ☐ 47,08 cm
- ☐ 23,54 cm

18 Ein Kreis hat einen Radius von 27 Zentimetern. Ein Quadrat hat als Seite den Durchmesser dieses Kreises. Wie viel Quadratzentimeter ist das Quadrat größer als der Kreis?

- ☐ 2916,00 cm^2
- ☐ 2289,06 cm^2
- ☐ 1144,53 cm^2
- ☐ 626,94 cm^2

19 Drei Kreise haben die Radien 24, 68 und 54 Zentimeter. Wie lang sind ihre Umfänge zusammen?

- ☐ 1833,76 cm
- ☐ 577,76 cm
- ☐ 458,44 cm
- ☐ 916,88 cm

20 Ein Kreis hat einen Radius von 53 Zentimetern. Sein Durchmesser ist 41 Zentimeter länger als der Radius. Wie lang ist der Durchmesser?

- ◯ 159 cm
- ◯ 94 cm
- ◯ 65 cm
- ◯ 147 cm

Kapitel 14 · Arbeitsheft

Der Satz des Pythagoras

Name: _____ Datum: _____

Punkte: _____ / 20

AUFWÄRMEN

1 Wie heißen die zwei Seiten am rechten Winkel?

- ☐ Die längste Seite des Dreiecks.
- ☐ Die Seite, die dem rechten Winkel gegenüberliegt.
- ☐ Ein Quadrat, das auf einer Seite liegt.
- ☐ Eine Seite, die am rechten Winkel anliegt.

2 Wie heißt die dritte Seite eines rechtwinkligen Dreiecks?

- ☐ Die Seite, die dem rechten Winkel gegenüberliegt.
- ☐ Eine der zwei Seiten, die am rechten Winkel anliegen.
- ☐ Der Winkel zwischen den zwei Katheten.
- ☐ Die Seite, auf der ein Quadrat liegt.

3 Welche Seite ist die Hypotenuse?

- ☐ Die Seite, die dem rechten Winkel gegenüberliegt.
- ☐ Die Seite, die am kleinsten Winkel anliegt.
- ☐ Die Seite, die am rechten Winkel anliegt.
- ☐ Die Seite, die am Quadrat mit der kleinsten Fläche liegt.

4 Woran erkennt man ein rechtwinkliges Dreieck?

- ☐ Ein Dreieck mit drei rechten Winkeln.
- ☐ Ein Dreieck mit zwei rechten Winkeln.
- ☐ Ein Dreieck mit genau einem rechten Winkel.
- ☐ Ein Dreieck, bei dem alle drei Winkel gleich groß sind.

5 Auf welchem Quadrat sitzt die Hypotenuse?

- ☐ Auf dem rechten Winkel selbst.
- ☐ In der Mitte des Dreiecks, zwischen den drei Ecken.
- ☐ Auf einer Kathete, einer Seite am rechten Winkel.
- ☐ Auf der Hypotenuse, der Seite gegenüber dem rechten Winkel.

6 Wie groß ist das Quadrat auf einer Seite von 4 cm?

- ☐ $4\ \text{cm}^2$
- ☐ $16\ \text{cm}^2$
- ☐ 16 cm
- ☐ 4 cm

7 Was bedeutet cm^2?

- ☐ Quadratzentimeter: das Maß für eine Fläche.
- ☐ Zentimeter: das Maß für eine Länge.
- ☐ Gramm: das Maß für eine Masse.
- ☐ Kubikzentimeter: das Maß für einen Körper.

8 Ein rechtwinkliges Dreieck hat die Katheten 30 cm und 40 cm. Wie groß ist die Summe der beiden Kathetenquadrate?

- ☐ 4900 cm^2
- ☐ 2500 cm^2
- ☐ 900 cm^2
- ☐ 1600 cm^2

9 Ein rechtwinkliges Dreieck hat die Katheten 13 cm und 84 cm. Wie groß ist die Fläche des Hypotenusenquadrats?

- ☐ 1092 cm^2
- ☐ 9409 cm^2
- ☐ 14450 cm^2
- ☐ 7225 cm^2

10 Welches der drei Quadrate ist das größte?

- ☐ Alle drei Quadrate sind gleich groß.
- ☐ Das Quadrat auf der Hypotenuse.
- ☐ Das Quadrat auf der kürzeren Kathete.
- ☐ Das Quadrat auf der längeren Kathete.

DEHNEN

11 Ein rechtwinkliges Dreieck hat die Katheten 54 cm und 72 cm und die Hypotenuse 90 cm. Wie groß sind die beiden Kathetenquadrate zusammen, und wie groß ist das Hypotenusenquadrat?

- ☐ Beide sind gleich groß: 8100 cm^2.
- ☐ Das Hypotenusenquadrat ist 8100 cm^2, die Kathetenquadrate zusammen sind 15876 cm^2.
- ☐ Das Hypotenusenquadrat ist 8100 cm^2, die Kathetenquadrate zusammen sind 2916 cm^2.
- ☐ Das Hypotenusenquadrat ist 5184 cm^2, die Kathetenquadrate zusammen sind 8100 cm^2.

12 Ein rechtwinkliges Dreieck hat die Katheten 54 cm und 72 cm. Wie groß ist die Fläche des Quadrats auf der längeren Kathete?

- ☐ 5184 cm^2
- ☐ 2916 cm^2
- ☐ 8100 cm^2
- ☐ 72 cm

13 Ein rechtwinkliges Dreieck hat die Katheten 13 cm und 84 cm. Wie groß ist die Fläche aller drei Quadrate zusammen?

- ☐ 14450 cm^2
- ☐ 7225 cm^2
- ☐ 1092 cm^2
- ☐ 9409 cm^2

14 Ein rechtwinkliges Dreieck hat die Katheten 13 cm und 84 cm. Wie lang ist die Hypotenuse?

- ☐ 84 cm
- ☐ 7225 cm
- ☐ 85 cm
- ☐ 97 cm

15 In einem rechtwinkligen Dreieck ist eine Kathete 40 cm lang und die Hypotenuse 50 cm. Wie lang ist die andere Kathete?

- ☐ 2500 cm
- ☐ 30 cm
- ☐ 120 cm
- ☐ 70 cm

16 Ein Dreieck hat die Seiten 28 cm, 45 cm und 53 cm. Ist es rechtwinklig?

- ☐ Nein, das Dreieck ist nicht rechtwinklig.
- ☐ Ja, das Dreieck ist rechtwinklig.
- ☐ Ja, aber nur, wenn man die Seiten ein bisschen anders misst.
- ☐ Nein, die Seiten sind zu unterschiedlich lang.

17 Ein Dreieck hat die Seiten 48 cm, 55 cm und 80 cm. Wie groß ist das Quadrat über der längsten Seite?

- ☐ 5329 cm^2
- ☐ 6400 cm^2
- ☐ 160 cm^2
- ☐ 80 cm^2

18 Die beiden Kathetenquadrate eines rechtwinkligen Dreiecks sind 256 cm^2 und 900 cm^2 groß. Wie groß ist das Hypotenusenquadrat?

- ☐ 480 cm^2
- ☐ 2312 cm^2
- ☐ 1156 cm^2
- ☐ 2116 cm^2

19 Warum ist das Hypotenusenquadrat so groß wie die beiden Kathetenquadrate zusammen?

- ☐ Weil man die drei Seiten des Dreiecks zusammenzählt.
- ☐ Weil alle drei Quadrate gleich groß sind.
- ☐ Weil die beiden Kathetenquadrate zusammen genauso viel Fläche haben wie das Hypotenusenquadrat.
- ☐ Weil die Hypotenuse doppelt so lang ist wie die längere Kathete.

20 Ein rechtwinkliges Dreieck hat die Katheten 28 cm und 45 cm. Wie viel Quadratzentimeter ist das Hypotenusenquadrat größer als das Quadrat auf der längeren Kathete?

- ☐ 2025 cm^2
- ☐ 784 cm^2
- ☐ 2809 cm^2
- ☐ 5618 cm^2

Kapitel 15 · Arbeitsheft

Die Körper: Netze, Oberfläche und Volumen

Name: _____ Datum: _____

Punkte: _____ / 20

AUFWÄRMEN

1 Wie heißt der Raum, den ein Körper einnimmt?

- ☐ Die Oberfläche.
- ☐ Das Volumen.
- ☐ Der Umfang.
- ☐ Die Höhe.

2 Wie heißt die Summe aller Flächen eines Körpers?

- ☐ Die Oberfläche.
- ☐ Die Höhe.
- ☐ Die Grundfläche.
- ☐ Das Volumen.

3 Welche Fläche eines Quaders ist die Grundfläche?

- ☐ Eine Seitenfläche.
- ☐ Die Höhe.
- ☐ Die obere Fläche.
- ☐ Die untere Fläche.

4 Wie nennt man das Muster aus Flächen, aus dem ein Körper entsteht?

- ☐ Die Grundfläche.
- ☐ Der Umfang.
- ☐ Die Höhe.
- ☐ Ein Netz.

5 Welches Maß meint cm^3?

- ☐ Kubikzentimeter: das Maß für eine Kante.
- ☐ Zentimeter: das Maß für eine Länge.
- ☐ Quadratzentimeter: das Maß für eine Fläche.
- ☐ Kubikzentimeter: das Maß für den Raum in einem Körper.

6 Was addiert man für die Oberfläche eines Quaders?

- ☐ Aus allen Flächen von einem Quader.
- ☐ Aus den großen Flächen.
- ☐ Aus der Grundfläche.
- ☐ Aus den Kanten.

7 Wo ist die Höhe eines Quaders?

- ☐ An der längsten Kante.
- ☐ An der senkrechten Kante.
- ☐ An der waagerechten Kante.
- ☐ An der hinteren Kante.

8 Ein Quader ist 24 cm breit und 17 cm tief. Wie groß ist seine Grundfläche? Trage die Quadratzentimeter ein.

_____

9 Ein Würfel hat die Kante von 17 cm. Wie groß ist sein Volumen?

- ☐ 289 cm^2
- ☐ 17 cm^3
- ☐ 4913 cm^3
- ☐ 289 cm^3

10 Wie groß ist eine Fläche eines Würfels mit der Kante von 19 cm?

- ☐ 361 cm^3
- ☐ 361 cm^2
- ☐ 6859 cm^3
- ☐ 19 cm^2

DEHNEN

11 Wie groß ist die Grundfläche eines Quaders, der 26 cm breit und 23 cm tief ist?

- ☐ 598 cm^2
- ☐ 49 cm^2
- ☐ 26 cm^2
- ☐ 23 cm^2

12 Ein Würfel hat die Kante von 24 cm. Trage sein Volumen in Kubikzentimetern ein.

_____

13 Eine Fläche eines Quaders ist 21 cm breit und 19 cm lang. Trage ihre Fläche in Quadratzentimetern ein.

_____

14 Ein Quader hat die Kanten 21 cm, 19 cm und 18 cm. Wie groß ist sein Volumen?

- ☐ 378 cm^2
- ☐ 7182 cm^3
- ☐ 399 cm^2
- ☐ 58 cm^3

15 Wie groß ist die Oberfläche eines Würfels mit der Kante von 26 cm?

- ☐ 676 cm^2
- ☐ 3380 cm^2
- ☐ 4056 cm^2
- ☐ 17576 cm^3

16 Ein Quader ist 22 cm breit, 18 cm tief und 17 cm hoch. Trage sein Volumen in Kubikzentimetern ein.

_____

17 Wie groß ist die Oberfläche eines Quaders mit den Kanten 22 cm, 19 cm und 17 cm?

- ☐ 2230 cm^2
- ☐ 418 cm^2
- ☐ 7106 cm^3
- ☐ 836 cm^2

18 Wie viele Kubikzentimeter passen in einen Würfel mit der Kante von 17 cm? Trage die Zahl ein.

_____

19 Trage die Oberfläche des Quaders mit den Kanten 26 cm, 23 cm und 19 cm in Quadratzentimetern ein.

_____

20 Trage die Oberfläche des Würfels mit der Kante von 17 cm in Quadratzentimetern ein.

_____

Kapitel 16 · Arbeitsheft

Der Maßstab: Original und Bild

Name: _____ Datum: _____

Punkte: _____ / 20

AUFWÄRMEN

1 Was stellt der Maßstab gegenüber?

- ☐ Ein Haus und eine Karte.
- ☐ Ein Weg und ein Maßstab.
- ☐ Ein Bild und ein Weg.
- ☐ Original und Bild.

2 Was ist das Original?

- ☐ Die Sache selbst, zum Beispiel das Haus.
- ☐ Die Zahl, die im Maßstab steht.
- ☐ Der Rahmen um die Karte.
- ☐ Das kleine Bild davon auf der Karte.

3 Welches Wort passt zu der Zahl, um die das Bild kleiner ist?

- ☐ Ein Weg.
- ☐ Eine Länge.
- ☐ Ein Maßstab.
- ☐ Ähnlichkeitsfaktor.

4 Das Bild auf der Karte ist was?

- ◯ Der Weg auf der Karte.
- ◯ Die Sache selbst.
- ◯ Das kleine Abbild vom Original.
- ◯ Der Rahmen der Karte.

5 Ist das Bild auf der Karte größer oder kleiner als das Original?

- ◯ Das hängt von der Karte ab.
- ◯ Kleiner.
- ◯ Gleich groß.
- ◯ Größer.

6 Womit misst man auf einer Karte?

- ◯ In Zentimetern.
- ◯ In Kilometern.
- ◯ In Millimetern.
- ◯ In Metern.

7 Was meint der Ähnlichkeitsfaktor?

- ◯ Die Länge des Weges im Original.
- ◯ Die Zahl, um die das Bild kleiner ist als das Original.
- ◯ Die Höhe des Hauses.
- ◯ Der Rahmen der Karte.

8 Ein Weg ist auf einer Karte mit dem Maßstab 1 : 500 genau 4 cm lang. Wie lang ist er im Original?

- ☐ 4 cm
- ☐ 20 cm
- ☐ 2000 cm
- ☐ 500 cm

9 Ein Weg misst auf einer Karte mit dem Maßstab 1 : 40 genau 2 cm. Trage die Länge im Original in Zentimetern ein.

_____

10 Ein Plan hat den Maßstab 1 : 40. Ein Haus ist auf dem Plan 2 cm lang. Trage die Länge im Original in Zentimetern ein.

- ☐ 2 cm
- ☐ 0,8 cm
- ☐ 80 cm
- ☐ 40 cm

DEHNEN

11 Eine Straße misst auf einer Karte mit dem Maßstab 1 : 200 genau 3 cm. Trage die Länge im Original in Zentimetern ein.

_____

12 Ein Plan hat den Maßstab 1 : 500. Ein Weg ist auf dem Plan 6 cm lang. Trage die Länge im Original in Zentimetern ein.

_____

13 Ein Garten misst auf einer Karte mit dem Maßstab 1 : 400 genau 7 cm. Trage die Länge im Original in Zentimetern ein.

_____

14 Eine Karte hat den Maßstab 1 : 500. Ein Weg ist auf der Karte 6 cm lang. Wie lang ist er im Original?

- ☐ 500 m
- ☐ 6 m
- ☐ 30 m
- ☐ 3000 m

15 Ein Plan hat den Maßstab 1 : 200. Ein Haus ist auf dem Plan 7 cm lang. Wie lang ist es im Original?

- ☐ 7 m
- ☐ 200 m
- ☐ 1400 m
- ☐ 14 m

16 Derselbe Weg steht auf zwei Karten: 14 cm bei einem Maßstab 1 : 200 und 7 cm bei einem Maßstab 1 : 400. Wie lang ist er im Original?

- ☐ 0,21 m
- ☐ 28 m
- ☐ 2800 m
- ☐ 56 m

17 Eine Karte hat den Maßstab 1 : 40. Ein Weg ist auf der Karte 11 cm lang. Trage die Länge im Original in Zentimetern und in Metern ein.

_____ $cm =$ _____ m

18 Eine Karte hat den Maßstab 1 : 40. Ein Garten ist auf der Karte 11 cm lang. Wie lang ist er im Original?

- ☐ 11 m
- ☐ 440 m
- ☐ 40 m
- ☐ 4,4 m

19 Ein Weg ist im Original 7,5 m lang. Auf einer Karte mit dem Maßstab 1 : 75 ist er wie lang?

- ☐ 0,1 cm
- ☐ 10 cm
- ☐ 75 cm
- ☐ 750 cm

20 Ein Weg ist im Original 4,4 m lang. Auf einer Karte mit dem Maßstab 1 : 40 misst man ihn mit 11,000000000000002 cm. Passt das zusammen?

- ☐ Ja, das passt zusammen.
- ☐ Das kann man nicht nachrechnen.
- ☐ Nein, das passt nicht zusammen.

Kapitel 17 · Arbeitsheft

Das Koordinatensystem

Name: _____ Datum: _____

Punkte: _____ / 20

AUFWÄRMEN

1 Was ist ein Koordinatensystem?

- ☐ Ein Rechteck mit vier Ecken.
- ☐ Ein Gitternetz mit zwei Achsen.
- ☐ Ein Kreis mit einer Zahl in der Mitte.

2 Welchen Namen hat der Punkt im Schnittpunkt der beiden Achsen?

- ☐ der Mittelpunkt des Feldes
- ☐ das Ende der x-Achse
- ☐ der Ursprung

3 Welche Achse ist die waagerechte?

- ☐ die z-Achse
- ☐ die y-Achse
- ☐ die x-Achse

4 Wie heißt das Feld oben links?

- ☐ der zweite Quadrant
- ☐ der erste Quadrant
- ☐ der vierte Quadrant

5 Der erste Wert eines Koordinatenpaares nennt die Schritte nach …

- ☐ die Schritte nach oben
- ☐ die Schritte nach unten
- ☐ die Schritte nach rechts

6 Ein Punkt hat einen negativen ersten Wert. Wo liegt er?

- ☐ Der Punkt liegt links.
- ☐ Der Punkt liegt oben.
- ☐ Der Punkt liegt rechts.

7 Wie schreibt man die Koordinaten eines Punktes auf?

- ☐ mit einem Komma dazwischen
- ☐ in Klammern mit einem Strich dazwischen
- ☐ ohne Klammern und ohne Strich

8 Ein Punkt liegt 18 Schritte nach rechts und 21 Schritte nach oben. Wo liegt dieser Punkt?

- ☐ im zweiten Quadranten
- ☐ im dritten Quadranten
- ☐ im ersten Quadranten

9 Wie heißen die Koordinaten eines Punktes, der 19 Schritte nach rechts und 20 Schritte nach oben liegt?

- ☐ (19 | 20)
- ☐ (19 | −20)
- ☐ (−19 | 20)
- ☐ (20 | 19)

10 Ein Punkt liegt 16 Schritte nach links und 20 Schritte nach oben. Wie heißen seine Koordinaten?

- ☐ (−16 | 20)
- ☐ (20 | −16)
- ☐ (16 | 20)
- ☐ (−16 | −20)

DEHNEN

11 Was steht bei einem Koordinatenpaar an erster Stelle?

- ☐ die Schritte nach links
- ☐ die Schritte nach oben
- ☐ die Schritte nach rechts

12 Ein Punkt liegt 18 Schritte nach rechts und 21 Schritte nach unten. Wo liegt dieser Punkt?

- ☐ im vierten Quadranten
- ☐ im ersten Quadranten
- ☐ im dritten Quadranten

13 Wie heißen die Koordinaten eines Punktes, der 18 Schritte nach links und 21 Schritte nach unten liegt?

- ☐ (−18 | −21)
- ☐ (18 | 21)
- ☐ (−18 | 21)
- ☐ (−21 | −18)

14 Wie heißen die Koordinaten des Punktes, der 14 Schritte nach rechts und 16 Schritte nach oben liegt? Wähle die richtige Aussage.

- ◠ Beide Koordinaten sind 14.
- ◠ Die x-Koordinate ist 16, die y-Koordinate ist 14.
- ◠ Die y-Koordinate ist 14, die x-Koordinate ist 16.
- ◠ Die x-Koordinate ist 14, die y-Koordinate ist 16.

15 Ein Punkt liegt 26 Schritte nach links und 27 Schritte nach oben. In welchem Quadranten liegt er, und wie heißen seine Koordinaten?

- ◠ im zweiten Quadranten, (26 | 27)
- ◠ im zweiten Quadranten, (−26 | 27)
- ◠ im dritten Quadranten, (−26 | 27)
- ◠ im ersten Quadranten, (−26 | 27)

16 Der Punkt liegt 14 Schritte nach rechts und 16 Schritte nach unten. Was gilt für seine Koordinaten?

- ◠ Die x-Koordinate ist negativ, weil der Punkt nach unten geht.
- ◠ Die y-Koordinate ist negativ, weil der Punkt nach unten geht.
- ◠ Beide Koordinaten sind positiv.
- ◠ Die y-Koordinate ist positiv, weil der Punkt nach unten geht.

17 Welcher Quadrant liegt unten links?

- ☐ der zweite Quadrant
- ☐ der vierte Quadrant
- ☐ der dritte Quadrant

18 Wie heißen die Koordinaten eines Punktes, der 26 Schritte nach links und 27 Schritte nach oben liegt?

- ☐ (26 | 27)
- ☐ (−26 | 27)
- ☐ (−27 | 26)
- ☐ (−26 | −27)

19 Wie liest man das Koordinatenpaar (15 | 18)?

- ☐ 18 Schritte nach rechts und 15 Schritte nach oben
- ☐ 15 Schritte nach rechts und 18 Schritte nach oben
- ☐ 15 Schritte nach oben und 18 Schritte nach rechts
- ☐ 15 Schritte nach links und 18 Schritte nach unten

20 Ein Punkt liegt 14 Schritte nach rechts und 16 Schritte nach unten. In welchem Quadranten liegt er, und wie heißen seine Koordinaten?

- ☐ im dritten Quadranten, (14 | −16)
- ☐ im ersten Quadranten, (14 | −16)
- ☐ im vierten Quadranten, (14 | −16)
- ☐ im vierten Quadranten, (−16 | 14)