

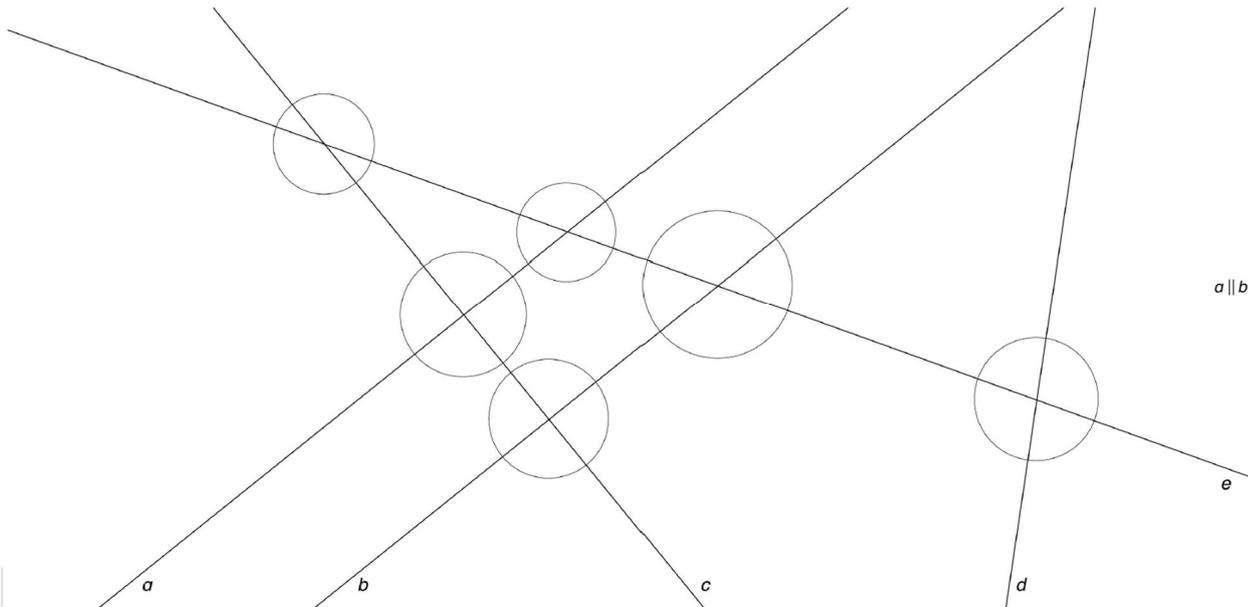
Kompetenzcheck Mathematik Jg. 7 (Teil 2)

Themen: Dreiecke, Terme & Gleichungen

Winkel an sich schneidenden Geraden:

Aufgabe 1

Male alle gleich großen Winkel in der gleichen Farbe aus.



Aufgabe 2

Ergänze die Lücken korrekt. Die Antwortmöglichkeiten stehen in der Klammer.

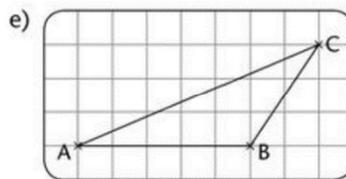
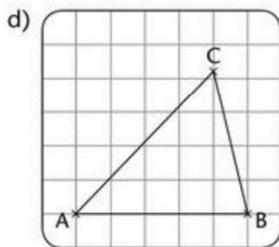
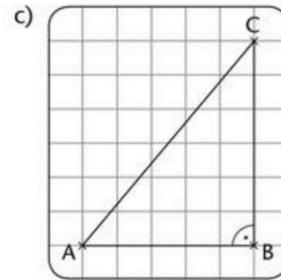
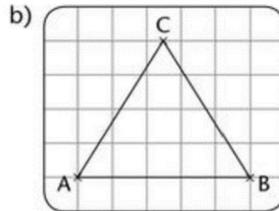
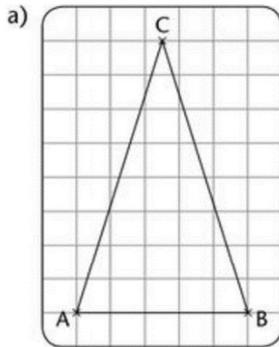
Wenn _____ (zwei / drei) _____ (Kreise / Geraden) sich schneiden, ergänzen sich je zwei _____ (benachbarte / gegenüberliegende) Winkel (Nebenwinkel) zu einem _____ (spitzen / gestreckten / stumpfen) Winkel. Die Scheitelwinkel liegen sich an diesem Schnittpunkt _____ (gegenüber / fern). Sie sind _____ (unterschiedlich / gleich) groß.

Liegen zwei _____ (Winkel / Geraden) _____ (parallel / orthogonal) zueinander und eine weitere Gerade _____ (schneidet / schneidet nicht) diese beiden Geraden, entstehen _____ (zwei / drei / vier) Stufenwinkel, die jeweils gleich groß sind. Den _____ (Scheitelwinkel / Nebenwinkel) zum Stufenwinkel, nennt man Wechselwinkel.

Dreiecksformen und Winkelsumme im Dreieck:

Aufgabe 1

Um welche Dreiecke handelt es sich? Benenne das jeweilige Dreieck und begründe deine Entscheidung.



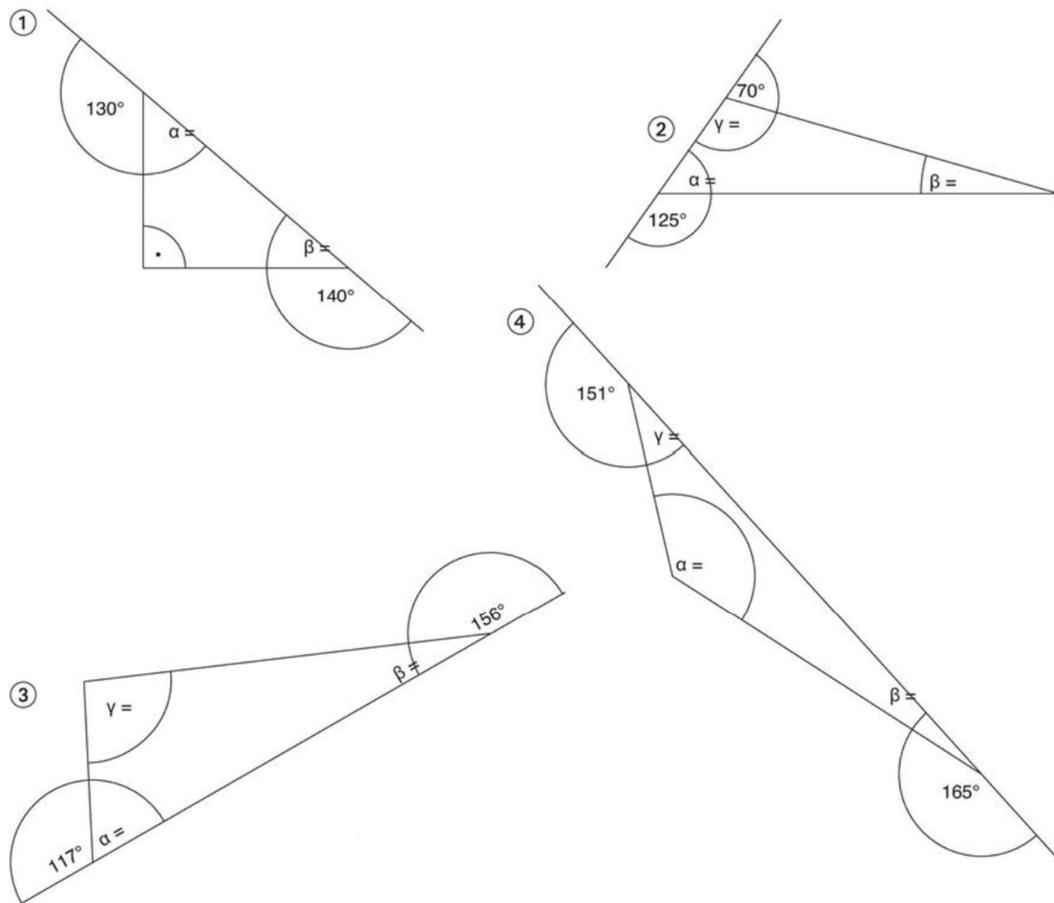
Aufgabe 2

Gib die Größe der fehlenden Winkel an.

- | | | |
|------------------------|---------------------|------------------|
| ① $\alpha = 86^\circ$ | $\gamma = 69^\circ$ | $\beta =$ _____ |
| ② $\alpha = 91^\circ$ | $\gamma = 56^\circ$ | $\beta =$ _____ |
| ③ $\alpha = 131^\circ$ | $\beta = 14^\circ$ | $\gamma =$ _____ |
| ④ $\beta = 111^\circ$ | $\gamma = 53^\circ$ | $\alpha =$ _____ |
| ⑤ $\gamma = 47^\circ$ | $\beta = 121^\circ$ | $\alpha =$ _____ |
| ⑥ $\gamma = 53^\circ$ | $\beta = 79^\circ$ | $\alpha =$ _____ |
| ⑦ $\beta = 78^\circ$ | $\alpha = 39^\circ$ | $\gamma =$ _____ |
| ⑧ $\gamma = 19^\circ$ | $\alpha = 61^\circ$ | $\beta =$ _____ |
| ⑨ $\gamma = 103^\circ$ | $\alpha = 46^\circ$ | $\beta =$ _____ |
| ⑩ $\beta = 83^\circ$ | $\alpha = 66^\circ$ | $\gamma =$ _____ |
| ⑪ $\beta = 74^\circ$ | $\gamma = 94^\circ$ | $\alpha =$ _____ |

Zusatzaufgabe zur Winkelsumme

Berechne mithilfe der Außenwinkel die Innenwinkel im Dreieck.



Terme vereinfachen und aufstellen:

Aufgabe 1

Stelle Terme auf und ermittle jeweils die Ergebnisse.

- Addiere zum Produkt aus 12 und 15 die Zahl 240.
- Bilde die Summe aus 145 und 27. Subtrahiere die Zahl 39.
- Subtrahiere vom Quotienten der Zahlen 252 und 18 die Zahl 6.
- Multipliziere 67 und 7. Addiere dann die Zahl 2500.
- Bilde die Differenz der Zahlen 80 und 37. Subtrahiere dann die Zahl 15.
- Dividiere die Zahl 225 durch 25. Addiere die Zahl 56.

Aufgabe 2

Vereinfache die folgenden Terme.

a) $10 + 3x + x + 18 =$ _____

c) $52 - 4b + 20b - 32 =$ _____

e) $41z - 22z + 85 - 12z =$ _____

g) $8m - 2m + 68 - 17 =$ _____

b) $23a + 6 - 5a - 10 =$ _____

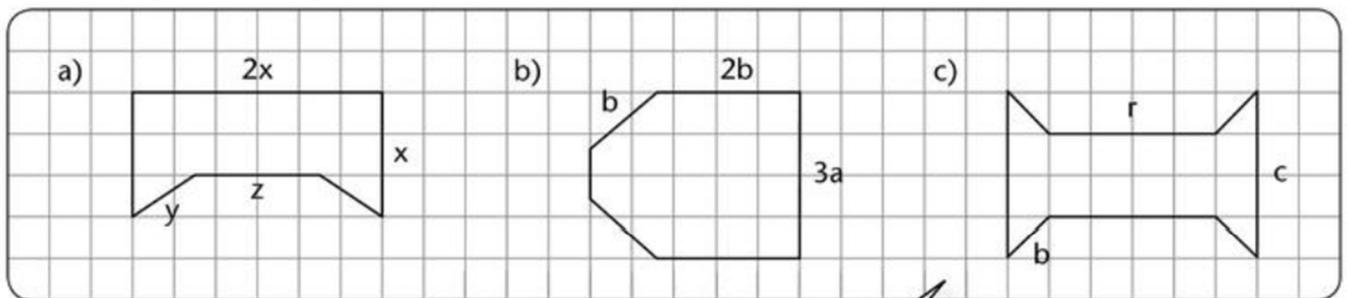
d) $19u - 50 + 31u + 60 =$ _____

f) $73 + 15 + 29t - 3t =$ _____

g) $v \cdot 29 + 70 - 10v + 5,5 =$ _____

Aufgabe 3

Gib den Umfang der Figur mit einem Term an.



 Bei c) gibt es 2 Möglichkeiten.

Aufgabe 4

Vereinfache die folgenden Terme.

a) $35x - x \cdot 12 + 5y - 30y + 70 - 40 - 8 =$ _____

b) $0,5t + 3,5a + 4,5 - 1,5a + 9,7t + 15,5 =$ _____

c) $8,4b + 7,6r + 22,9 - 19,4 - 5,2r + 18,7b =$ _____

d) $2,4p + 17,3f - 3 \cdot 4,5 - 7,6p - 27f + 8 =$ _____

e) $-74 + 8b - a \cdot 3 + 19 - b \cdot 7 + 80a =$ _____

f) $\frac{1}{2}s + 12,5t + 61,4 + 2,5s - 40 : 10 - 5,3t =$ _____

Gleichungen aufstellen und lösen:

Aufgabe 1

Löse die folgenden Gleichungen.

a) $20 + x = 150$

b) $x - 50 = 20$

c) $5x = 70$

d) $x : 4 = 25$

Aufgabe 2

Stelle eine Gleichung auf und löse sie.

- a) Multipliziert man eine Zahl mit 12, so erhält man 204.
- b) Das Produkt aus 30 und einer Zahl vermindert um 38 ergibt 652.
- c) Bilde die Summe aus 44 und 57. Du erhältst die Zahl, vermindert um 98.
- d) Die Differenz aus 68 und 50 ergibt das Neunfache der Zahl.

Aufgabe 3

Löse durch Umformen.

a) $3,4 + x = 18,6$

b) $6 \cdot 4,5 = x - 25,5$

c) $45,4 = x - 6 - 17,2$

d) $5 : 0,2 = x - 16$

e) $8,1 \cdot 7 = x - 28,7$

f) $x - 94,7 = 66,4 : 4$

Aufgabe 4

Stelle eine Gleichung auf und löse sie.

- a) Peter kauft Briefmarken. Er kauft 4 Marken zu 0,90 €, 5 Marken zu 1,45 € und 8 weitere Briefmarken. Zusammen bezahlt er 28,45 €. Wie viel kostet eine dieser 8 Briefmarken?
- b) Frau Müller verdient als Aushilfe in einem Bekleidungsmarkt in 42 Arbeitsstunden 453,90 €. Wie hoch war ihr Stundenlohn, wenn sie eine Zulage von 84,30 € erhalten hat?
- c) Herr Gärtner kauft ein neues Auto. Er bezahlt in 20 Raten zu je 520 € pro Monat. Wie teuer war die Anzahlung, wenn das Auto insgesamt 12400 € kostet?

Vermischtes zu Termen und Gleichungen:

1. „Subtrahiere von der Summe der Zahlen 78 und 23 das Produkt aus 12 und 3.“ Kreuze den richtigen Term an und berechne bei allen Termen die Lösung.

- $78 - 23 - 12 \cdot 3 =$ _____
 $78 + 23 - 12 : 3 =$ _____
 $78 + 23 + 12 : 3 =$ _____
 $78 + 23 - 12 \cdot 3 =$ _____
 $78 - 23 - 12 : 3 =$ _____

2. Ergänze die Tabelle.

x	2x				
2	4	9	8	25	32
3	6	13	13		
5	10	21		52	
10	20	41	48		
20	40	81			392

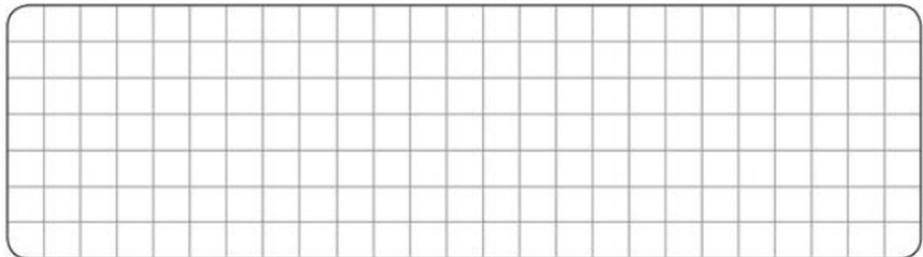
3. Ergänze anhand des Terms die Aufgabenstellung.

$$31920 = 60 \cdot x \cdot 14$$

Ein Quader mit einem Volumen von _____ hat eine Länge von _____ und eine Höhe von _____. Wie breit ist dieser Quader?

4. Zeichne anhand der Terme zur Berechnung des Umfangs die gegebene geometrische Fläche.

a) $U = 2 \cdot a + 2 \cdot b$



b) $U = 3x$



c) $U = a + 2b$

