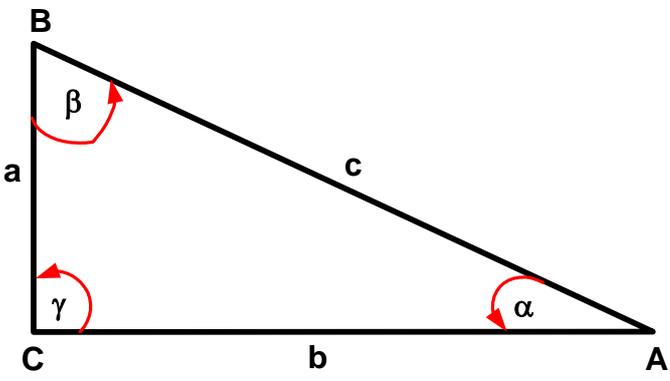


Lösungen:

| | |
|----------|--|
| <p>1</p> | <p>Gegeben sind jeweils drei Punkte. Bestimmen Sie Fläche und Umfang des Dreiecks mit diesen drei Punkten als Ecken.</p> <p>a) A (0,1; -5); B (1; -3,5); C (1,5; 1,7); L: Seiten: a = 5,224; b = 6,8447; c = 1,7493 Umfang: U = 13,818 Fläche: A = 1,965</p> <p>b) A (0,9; -2,2); B (-2,7; -0,8); C (4,1; -4,5); L: Seiten: a = 7,7414; b = 3,9408; c = 3,8626 Umfang: U = 15,5449 Fläche: A = 1,9</p> <p>c) A (3,2; -2,2); B (3,4; -1,6); C (0,7; 0); L: Seiten: a = 3,1385; b = 3,3302; c = 0,6325 Umfang: U = 7,1011 Fläche: A = 0,97</p> <p>d) A (-4,2; -4,2); B (4,9; -3,2); C (3,6; 2,9); L: Seiten: a = 6,237; b = 10,5475; c = 9,1548 Umfang: U = 25,9393 Fläche: A = 28,405</p> |
| <p>2</p> | <p>Gegeben ist ein Quader mit den Maßen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Länge = 5,1 - Breite = 3,2 - Höhe = 1,9 <p>Machen Sie bitte eine Skizze. Bestimme Sie die Länge aller auftretenden Diagonalen (Flächen- & Raumdiagonalen)</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="247 1545 981 1937" style="text-align: center;"> </div> <div data-bbox="1029 1512 1340 1668" style="text-align: right;"> <p>Diagonale von</p> <ul style="list-style-type: none"> - Länge/Breite : 6,02 - Länge/Höhe : 5,44 - Breite/Höhe : 3,72 - Raum : 6,31 </div> </div> |

| | |
|-----------------|---|
| <p>3</p> | <p>Bitte zeichnen Sie ein rechtwinkliges Dreieck und erläutern Sie daran alle Ihnen bekannten Seitenverhältnisse.</p> $\sin a = \frac{a}{c}$ $\sin \beta = \frac{b}{c}$ $\cos a = \frac{b}{c}$ $\cos \beta = \frac{a}{c}$ $\tan a = \frac{a}{b}$ $\tan \beta = \frac{b}{a}$ $\cot a = \frac{b}{a}$ $\cot \beta = \frac{a}{b}$  |
| <p>4</p> | <p>Von einem rechtwinkligem Dreieck sind jeweil die folgenden Werte gegeben. Bestimmen Sie die fehlenden Maße (Seiten & Winkel).</p> <p>a) $a = 2,1; \beta = 33^\circ;$ L: $\alpha = 57^\circ;$ $b = 1,3638;$ $c = 2,504;$</p> <p>b) $b = 2,7; c = 3,5;$ L: $a = 2,2271;$ $\alpha = 39,5177^\circ;$ $\beta = 50,4823^\circ;$</p> <p>c) $a = 3,8; b = 1,8;$ L: $\alpha = 64,6538^\circ;$ $\beta = 25,3462^\circ;$ $c = 4,2048;$</p> <p>d) $a = 1; c = 3,2;$ L: $\alpha = 18,21^\circ;$ $b = 3,0397;$ $\beta = 71,79^\circ;$</p> <p>e) $\alpha = 54,4^\circ; b = 4;$ L: $a = 5,5871;$ $\beta = 35,6^\circ;$ $c = 6,8714;$</p> <p>f) $a = 2,8; c = 3,7;$ L: $\alpha = 49,1791^\circ;$ $b = 2,4187;$ $\beta = 40,8209^\circ;$</p> <p>g) $a = 1,2; b = 1,9;$ L: $\alpha = 32,2756^\circ;$ $\beta = 57,7244^\circ;$ $c = 2,2472;$</p> <p>h) $a = 1; b = 2,6;$ L: $\alpha = 21,0375^\circ;$ $\beta = 68,9625^\circ;$ $c = 2,7857;$</p> <p>i) $a = 1,6; \beta = 27,3^\circ;$ L: $\alpha = 62,7^\circ;$ $b = 0,8258;$ $c = 1,8006;$</p> <p>j) $\beta = 8,9^\circ; c = 5;$ L: $a = 4,9398;$ $\alpha = 81,1^\circ;$ $b = 0,7736;$</p> |

5

Lösen Sie die Gleichungssysteme

a)

$$-\frac{5}{2}s - \frac{1}{2}e = -\frac{31}{6}$$

$$-\frac{2}{3}s - e = -\frac{5}{3}$$

L :

$$s = 2;$$

$$e = \frac{1}{3};$$

b)

$$3f - \frac{1}{3}e = -\frac{22}{3}$$

$$\frac{7}{5}f + e = \frac{6}{5}$$

L :

$$f = -2;$$

$$e = 4;$$

c)

$$-\frac{8}{9}u - \frac{3}{5}r = -\frac{31}{54}$$

$$\frac{2}{3}u - r = \frac{73}{18}$$

L :

$$u = \frac{7}{3};$$

$$r = -\frac{5}{2};$$