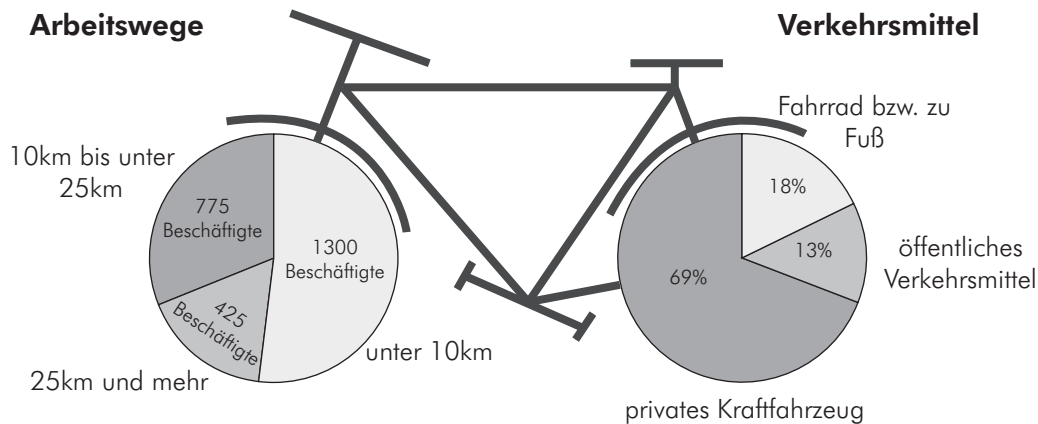


Pflichtaufgabe 1

In einer Firma werden von allen Beschäftigten die Länge des Arbeitsweges und das genutzte Verkehrsmittel erfasst. Im Monat März ergab das:



- a) Wie viel Prozent der Beschäftigten haben einen Arbeitsweg von 10 km bis unter 25 km? (1P)

In den Sommermonaten steigen 10% der Beschäftigten, die im März öffentliche Verkehrsmittel oder private Kraftfahrzeuge genutzt haben, auf das Fahrrad um bzw. kommen zu Fuß zur Arbeit.

- b) Wie viele Beschäftigte der Firma kommen in den Sommermonaten mit dem Fahrrad bzw. zu Fuß zur Arbeit? (2P)

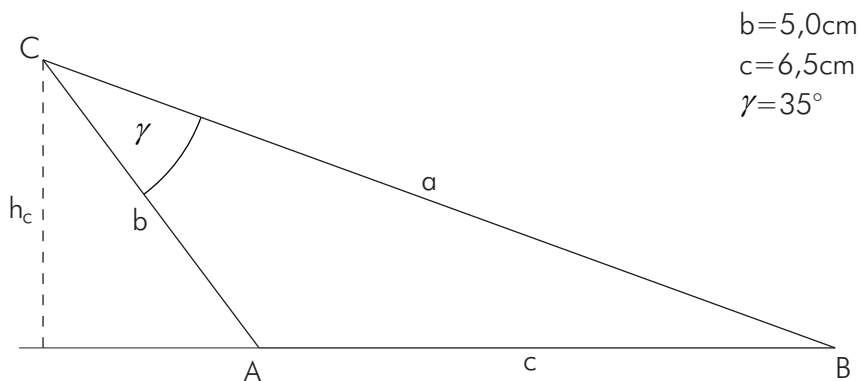
Pflichtaufgabe 2 (3P)

Zeichnen Sie das Schrägbild einer quadratischen Pyramide mit $a = 3 \text{ cm}$ und $h = 9 \text{ cm}$.

Geben Sie die Kantenlänge eines volumengleichen Würfels an.

Pflichtaufgabe 3 (3P)

Gegeben ist das Dreieck ABC mit den Stücken:



Skizze (nicht maßstäblich)

Berechnen Sie die Höhe h_c .

Pflichtaufgabe 4

(2P)

In Niedersachsen wurde ein Pilotprojekt mit „Giga-Liner“ begonnen.



Quelle: www.wikipedia.de - 32X

Diese „Giga-Liner“ haben ein Ladevolumen von 150 m^3 . Die Ladefläche ist insgesamt $22,25 \text{ m}$ lang und somit $6,50 \text{ m}$ länger als die Ladefläche herkömmlicher Sattelzüge. In Höhe und Breite unterscheiden sich „Giga-Liner“ nicht von herkömmlichen Sattelzügen. Um wie viel Kubikmeter ist das Ladevolumen eines „Giga-Liner“ größer als das eines herkömmlichen Sattelzuges?

Pflichtaufgabe 5

a) Berechnen Sie die Nullstellen der Funktion

(3P)

$$y = f(x) = x^2 - 2x - 3 \quad \text{mit } x \in \mathbb{R}$$

und stellen Sie diese Funktion in einem Koordinatensystem graphisch dar.

b) Stellen Sie die Funktion

(2P)

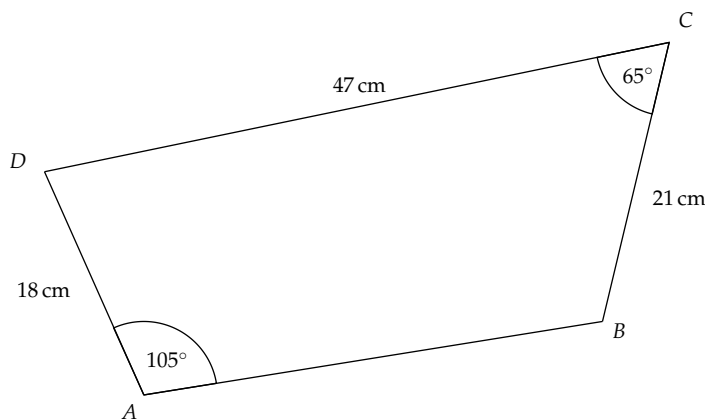
$$y = g(x) = -x + 3 \quad \text{mit } x \in \mathbb{R}$$

in demselben Koordinatensystem graphisch dar und geben Sie die Koordinaten der Schnittpunkte der Funktionen $f(x)$ und $g(x)$ an.

Pflichtaufgabe 6

(2P)

Das Viereck $ABCD$ hat einen Flächeninhalt von 745 cm^2 .



Berechnen Sie den Flächeninhalt des Dreiecks ABD .