

Rekonstruktion der Prüfung Grundstudium Mathematik vom 02.09.2018

Aufgabe 1.1

Vereinfache den Bruch und kürze soweit möglich

$$-\frac{27x^2 - 27x}{9x - 9}$$

Aufgabe 1.2

Löse nach x auf

$$2(x + 3)^2 + 4x - 148 = 2x(x - 8) + 8x - 10$$

Aufgabe 2

Bestimmen Sie die Lösungsmenge und kontrollieren Sie durch Probe

$$5x + 2y = 4$$

$$3x - 7y = -55$$

Aufgabe 3

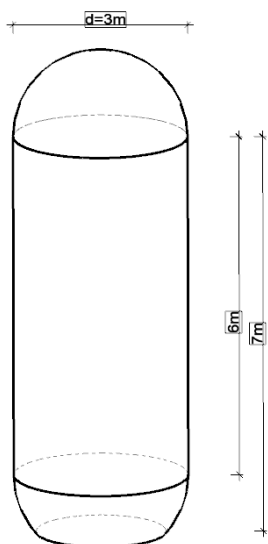
Gegeben sind zwei Funktionen. Berechnen Sie die Schnittpunkte

$$f(x) = x^2 - x + 1$$

$$h(x) = \frac{1}{2}x^2 + x - \frac{1}{2}$$

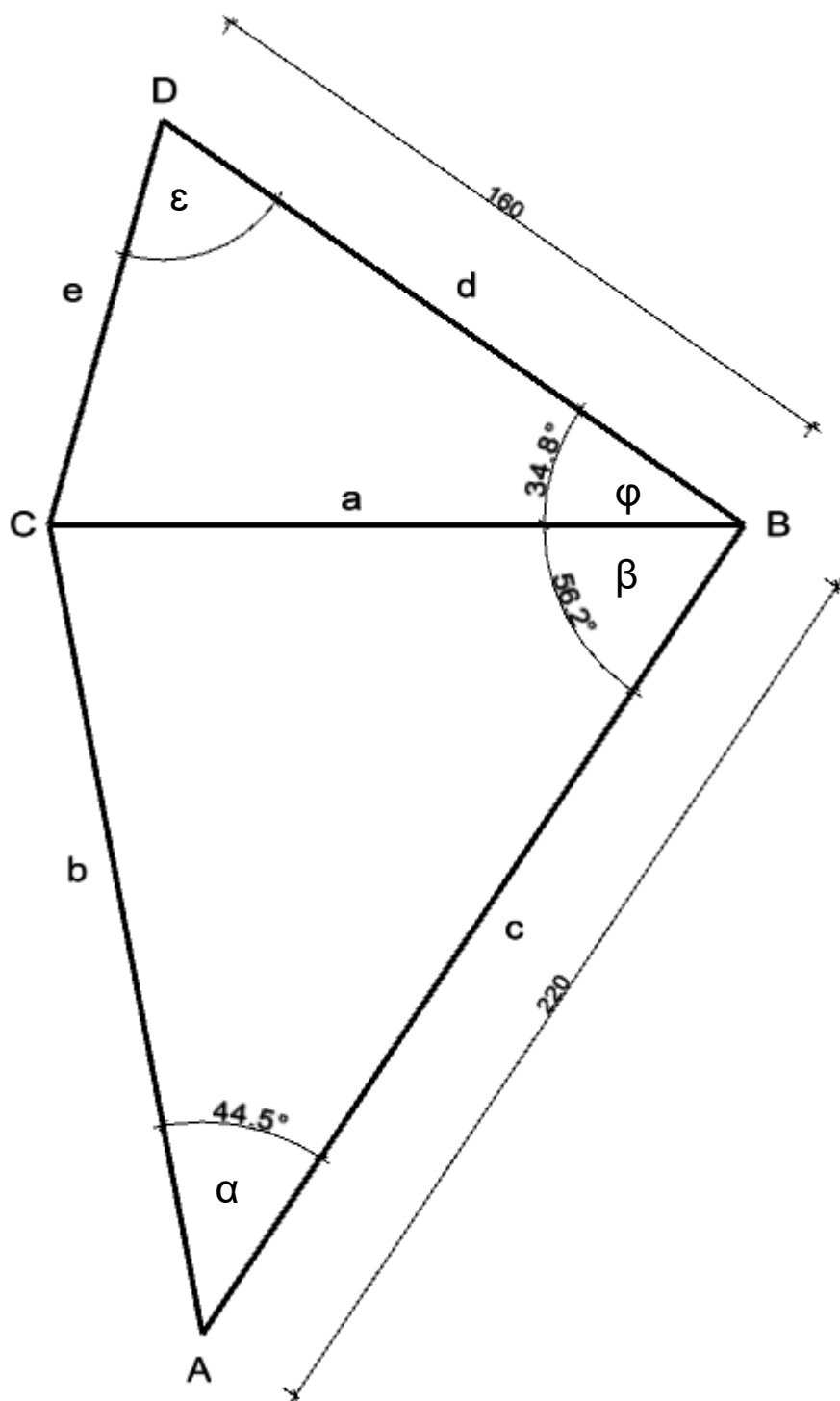
Aufgabe 4

Gegeben ist ein Körper, bestehend aus einem Zylinder, einer Halbkugel und einer Halbkugel mit Abschnitt. Berechnen Sie das Gesamtvolumen.



Aufgabe 5

Gegeben ist ein Vieleck ABCD mit folgenden Angaben. Berechnen Sie Strecke a und Winkel ε



Aufgabe 6.1

Gegeben ist eine Formel mit $S_n = S_0(1 + K)^n$ und den Angaben

$$S_0 = 3450; K = 0,075; S_n = 10000$$

Berechnen sie den Exponenten n

Aufgabe 6.2

Berechnen Sie x

$$3^{x+1} - 2 = -3^{x+2}$$