

Aufgabe / Problème 1:

- (a) Die Zahl $x = 2.1161616\overline{16}$ kann als Bruch zweier ganzer Zahlen geschrieben werden. Finden Sie diesen Bruch.

Le nombre $x = 2.1161616\overline{16}$ peut être écrit comme fraction de deux nombres entiers. Trouver cette fraction.

- (b) Berechnen Sie a und b / Calculer a et b

$$\sum_{k=-2}^n (1 + kx) = a + bx$$

- (c) Berechnen Sie exakt / Calculer d'une façon exacte

$$\frac{\prod_{k=1}^5 (2k)}{\prod_{j=1}^3 (j+2)}$$

Aufgabe / Problème 2:

Seien $z_1 = 2 + 3i$, $z_2 = -2 + 3i$, $z_3 = \sqrt{8} e^{i\pi/4}$. Bestimmen Sie die folgenden Terme **exakt** und vereinfachen Sie.

Soit $z_1 = 2 + 3i$, $z_2 = -2 + 3i$, $z_3 = \sqrt{8} e^{i\pi/4}$. Calculer les expressions suivantes **exactes** et simplifier.

- (a)

$$|z_1 + z_2|$$

- (b)

$$z_1 \cdot z_2$$

- (c)

$$z_1 \cdot z_3$$

- (d)

$$\frac{z_1}{z_2}$$

Aufgabe / Problème 3: Untersuchen Sie den untenstehenden Schaltkreis und bestimmen sie dessen Impedanz Z zwischen den Punkten A und B. Das Resultat muss in der Form $Z = R_{eq} + i\omega L_{eq}$ gegeben werden. Tip: zuerst $\frac{1}{Z}$ bestimmen.
Examiner le circuit ci-dessous et trouver l'impédance Z entre les points A et B. Rendre le résultat dans la forme $Z = R_{eq} + i\omega L_{eq}$. Tip: trouver d'abord $\frac{1}{Z}$.

