

Präsenzblatt 1

1. (a) Berechnen Sie

$$1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3 + \frac{1}{4 + \frac{1}{5}}}}$$

- (b) Vereinfachen Sie $X = \sqrt{4 + \sqrt{7}} + \sqrt{4 - \sqrt{7}}$.

- (c) Vergleichen Sie ohne Hilfsmittel X und Y , wobei

$$X = \frac{1}{\sqrt{6} + \sqrt{5}}$$
$$Y = \frac{3}{\sqrt{5} - \sqrt{2}} + \frac{4}{\sqrt{6} + \sqrt{2}}$$

2. Gilt die folgende Aussage für Mengen A, B, C, D ?

$$(A \cup B) \times (C \cup D) = (A \times C) \cup (B \times D)$$

3. Beschreiben Sie die folgenden geometrischen Objekte als kartesisches Produkt.

- (a) Zylinder
(b) Würfel.

4. Sei Φ das Verhältnis, in das eine Strecke geteilt werden muss, damit das Verhältnis vom größeren Stück zum kleineren das selbe ist, wie das Verhältnis von der ganzen Strecke zum größeren Stück. Bestimmen Sie Φ .