

Hausaufgaben 4

*Wähle eine Aufgabe, und versuche die Aufgabe zu lösen. Es ist nicht wichtig, dass du zur Lösung kommst. Es ist sehr wichtig, dass du die Daten, was zu zeigen ist, deine Ideen und Rechnungen **sorgfältig und verständlich** aufschreibst.*

(1) **ⓑ Alter des Bruders**

Eine Frau sagt zu Ihrem Bruder: Ich bin vier Mal so alt, wie du warst, als ich so alt war wie du jetzt bist.

Die Frau ist 40 Jahre alt. Wie alt ist Ihr Bruder? Begründe deine Antwort.

(2) **ⓑ Durch 9 teilen**

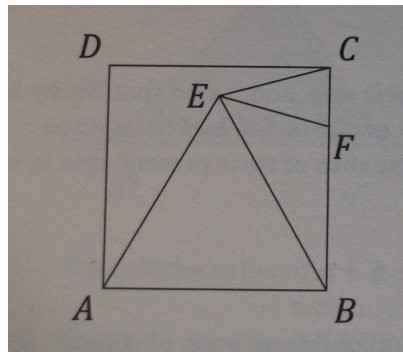
Sei \overline{abcd} die Zahl mit Ziffern a, b, c und d (also nicht das Produkt von den vier Zahlen. Zum Beispiel, für $a = b = c = d = 1$ ist $\overline{abcd} = 1111$).

Beweise, dass \overline{abcd} durch 9 teilbar ist, genau dann wenn $a + b + c + d$ (also die Quersumme) durch 9 teilbar ist.

Hinweis: Benutze dasselbe Argument wie bei der Zahl 3 statt 9, das wir im Unterricht gesehen haben.

(3) **⚠ Winkel im Quadrat**

In der Figur unten, sein $ABCD$ ein Quadrat (also alle Seiten sind gleich). Und sei ABE ein gleichseitiges Dreieck. Sei auch F so gewählt, dass $EC = EF$.



Wie Groß ist $\angle BEF$?