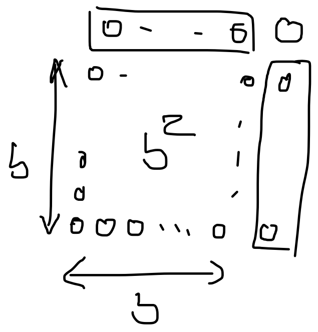
1a) $143A_{12} - 3B4_{12} = 1046_{12}$ $\quad$ $2350 - 568 = 1782$

$$\begin{array}{r} 143A_{12} \\ -\ 3B4_{12} \\ \hline 1046_{12} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 2350 \\ -\ 568 \\ \hline 1782 \end{array}$$



b)

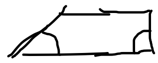
$121_6 = 36 + 2\cdot 6 \ 1 = 49 = 7^2$

$$\begin{array}{c|c|c} b^2 & b & b^0 \\ & & 1 \\ \hline 1 & 2 & 1 \end{array}$$

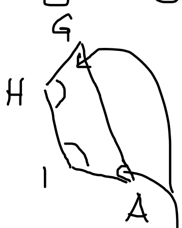
$b^2 + 2b + 1$
$= (b+1)^2$

Dieses hier sind bestenfalls Lösungsskizzen.
Für eine gute Klausurlösung fehlen hier erläuternde Texte.
Für gute Lösungen sollten Sie sich an den Lösungen für die veröffentlichten Klausuren in den vergangenen Semestern orientieren.

2 $\quad \beta = \frac{360°}{9} = 40°$



$\delta = 180° - \frac{360°}{9} = 180° - 40° = 140°$

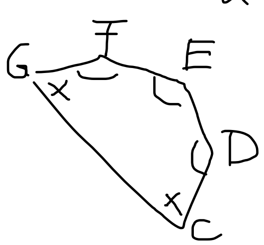


$360° - 2\cdot 140° = 80°$

$80° : 2 = 40°$

da beide Winkel gleich groß sind, symmetrisches Trapez

$\alpha = 140° - 40° = 100°$



$540° - 3\cdot 140° = 2x$

$120° = 2x$

$x = 60°$

$\gamma = 140° - 40° - 60° = 40°$

3. $$2(f_{40}+f_{41}) = f_{40} + \underbrace{\underbrace{f_{40} + f_{41}}_{f_{42}} + f_{41}}_{f_{43}}$$

$$= f_{40} + f_{43} \quad \square$$

---

oder $$f_{40} + f_{43}$$

$$= f_{40} + f_{41} + f_{42}$$

$$= f_{40} + f_{41} + f_{40} + f_{41} = 2(f_{40} + f_{41})$$

Ja, es gibt eine 500-stellige Fibonaccizahl. Wegen der Additionsanweisung werden die Fibonacci-Zahlen unbegrenzt immer größer. Also werden irgend wann auch 500 Stellen erreicht und überschritten.
Es könnte aber sein, dass die 500 Stellen gerade übersprungen werden. Das ist aber nicht möglich, da zwei 499-stellige Zahlen addiert immer eine 499- oder 500-stellige Zahl ergeben.