

Nr. 14) a) Differenz größter Wert - kleinster Wert =  $26 - 13 = 13$

$$\Rightarrow \underline{a} = \frac{13}{2} = \underline{6,5}$$

Periode  $p = 24 \Rightarrow b = \frac{2\tilde{\pi}}{24} = \frac{\tilde{\pi}}{12}$

Maximaler Wert muss erreicht werden  $\Rightarrow \underline{d} = 26 - 6,5 = \underline{19,5}$

$f(16)$  soll Maximal sein

$$f(16) = 26 = 6,5 \cdot \sin\left(\frac{\tilde{\pi}}{12}(16-c)\right) + 19,5 \quad | -19,5 | : 6,5$$

$$\frac{26 - 19,5}{6,5} = \sin\left(\frac{\tilde{\pi}}{12}(16-c)\right)$$

$$1 = \sin\left(\frac{\tilde{\pi}}{12}(16-c)\right) \quad ; \quad \sin(x) = 1 \text{ für } x = \frac{\tilde{\pi}}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{\tilde{\pi}}{12} \cdot (16-c) = \frac{\tilde{\pi}}{2} \quad | \cdot \frac{12}{\tilde{\pi}}$$

$$16-c = \frac{\tilde{\pi}}{2} \cdot \frac{12}{\tilde{\pi}} = 6 \quad | +c - 6$$

$$\underline{\underline{c = 16 - 6 = 10}}$$

Für  $a = 6,5$ ;  $b = \frac{\tilde{\pi}}{12}$ ;  $c = 10$ ;  $d = 19,5$

$$\underline{\underline{f(x) = 6,5 \cdot \sin\left(\frac{\tilde{\pi}}{12}(x-10)\right) + 19,5}}$$

b)  $\text{Max} - \text{Min} = 83 - 43 = 40 \Rightarrow \underline{a} = \frac{40}{2} = \underline{20}$

$$\underline{p} = \frac{2\tilde{\pi}}{24} = \underline{\frac{\tilde{\pi}}{12}}$$

Maximaler Wert muss erreicht werden  $\Rightarrow \underline{d} = 83 - 20 = \underline{63}$

An der Stelle 5 soll Maximum sein

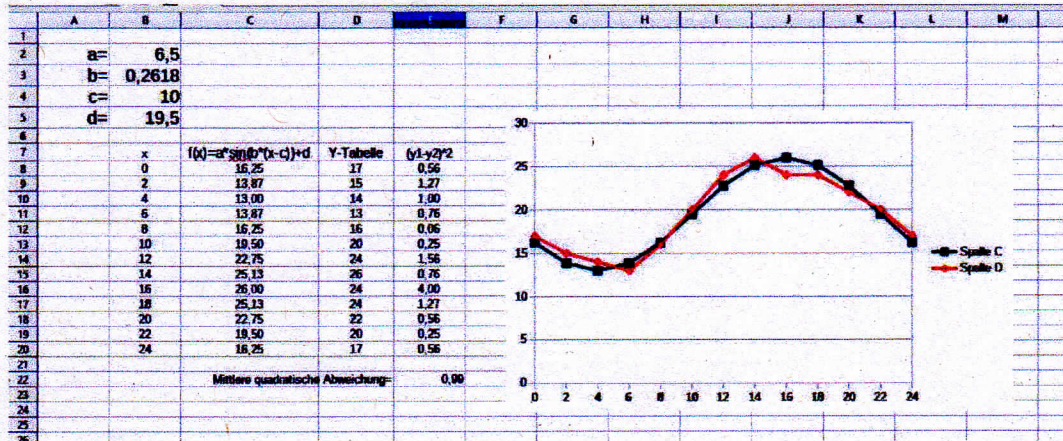
$$\Rightarrow f(5) = 83 = 20 \cdot \sin\left(\frac{\tilde{\pi}}{12}(5-c)\right) + 63 \quad | -63 | : 20$$

$$\frac{83 - 63}{20} = 1 = \sin\left(\frac{\tilde{\pi}}{12}(5-c)\right) \quad ; \quad \sin(x) = 1 \text{ für } x = \frac{\tilde{\pi}}{2}$$

$$\frac{\tilde{\pi}}{12} \cdot (5-c) = \frac{\tilde{\pi}}{2} \quad | \cdot \frac{12}{\tilde{\pi}} \Rightarrow 5-c = 6 \Rightarrow \underline{\underline{c = -1}}$$

$$\underline{\underline{f(x) = 20 \cdot \sin\left(\frac{\tilde{\pi}}{12}(x+1)\right) + 63}}$$

Temperaturverlauf  
 rot gegebene Tabelle  
 blau berechnete Werte



Luftfeuchtigkeit  
 rot gegebene Tabelle  
 blau berechnete Werte

