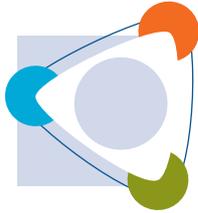


Aufgabe H1

Gegeben ist die Folge $a_1 = 3$, $a_2 = 5$, $a_{n+2} = a_{n+1} - a_n$, $n \geq 1$.

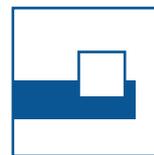
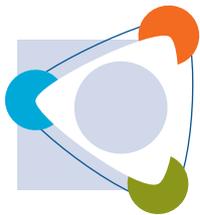
Berechnen Sie a_{2014} .



Aufgabe H2

Im Koordinatensystem sei $F(0|1)$.

Wo liegen alle Punkte $P(x|y)$, die von F und der x -Achse den gleichen Abstand haben?

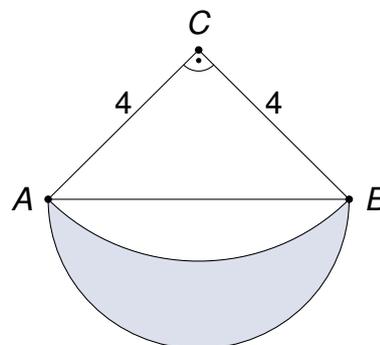


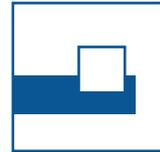
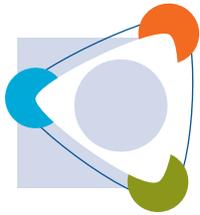
Aufgabe H3

In der Abbildung rechts ist $AC = BC = 4$ und $\sphericalangle ACB = 90^\circ$.

Die eingefärbte Fläche wird begrenzt durch den Halbkreis über AB und den Viertelkreis um C durch A und B .

Wie groß ist die eingefärbte Fläche?

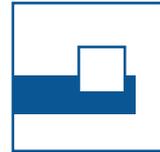
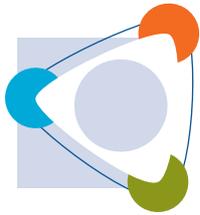




Aufgabe H4

Seien A und B die Flächen von zwei Dreiecken mit den Seiten 25, 25, 30 bzw. 25, 25, 40.

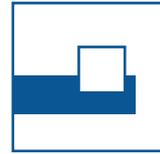
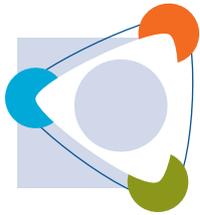
Berechnen Sie $\frac{A}{B}$.



Aufgabe H5

Wie viele positive ganze Zahlen sind Teiler von 2014?

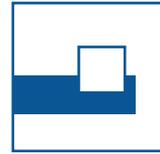
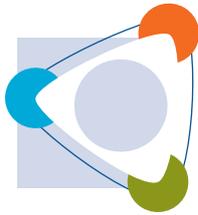
Hinweis: 53 ist ein Teiler.



Aufgabe H6

Lösen Sie die Gleichung

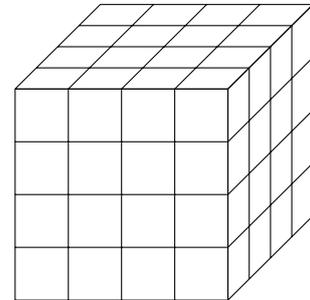
$$\sqrt{x+10} + \sqrt[4]{x+10} = 12.$$

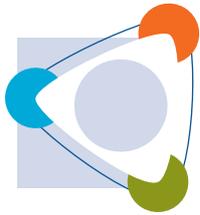


Aufgabe H7

Die Abbildung zeigt einen großen Würfel, der aus $4^3 = 64$ kleinen Würfeln besteht.

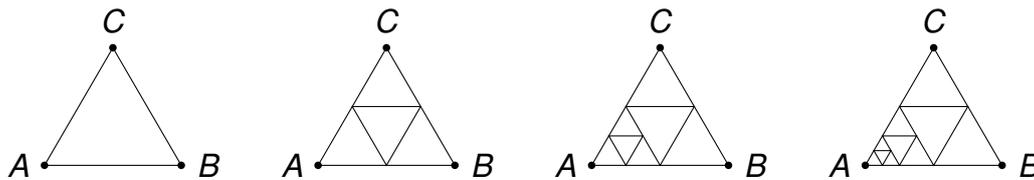
Wie viele dieser kleinen Würfel sind in der Abbildung sichtbar?





Aufgabe H8

Die Abbildungen zeigen eine Folge gleichseitiger Dreiecke ABC , die durch Mittellinien in kleinere Dreiecke unterteilt werden.



Dabei wird immer das Dreieck mit der Ecke A durch seine Mittellinien in vier weitere Dreiecke zerteilt.

Aus wie vielen Dreiecken besteht die 10. Figur?

Hinweis: Die 3. Figur besteht aus sieben Dreiecken.