

Aufgabe der Woche 792

von THOMAS JAHRE, Chemnitz

An dieser Stelle veröffentlichen wir wieder eine Wochen-
aufgabe des Chemnitzer Schulmodells. Die unterschied-
lich schweren Teilaufgaben werden mit verschiedenfarbigen
Punkten bewertet. Einsendungen bitte bis zum **11. Juli**
2024 an

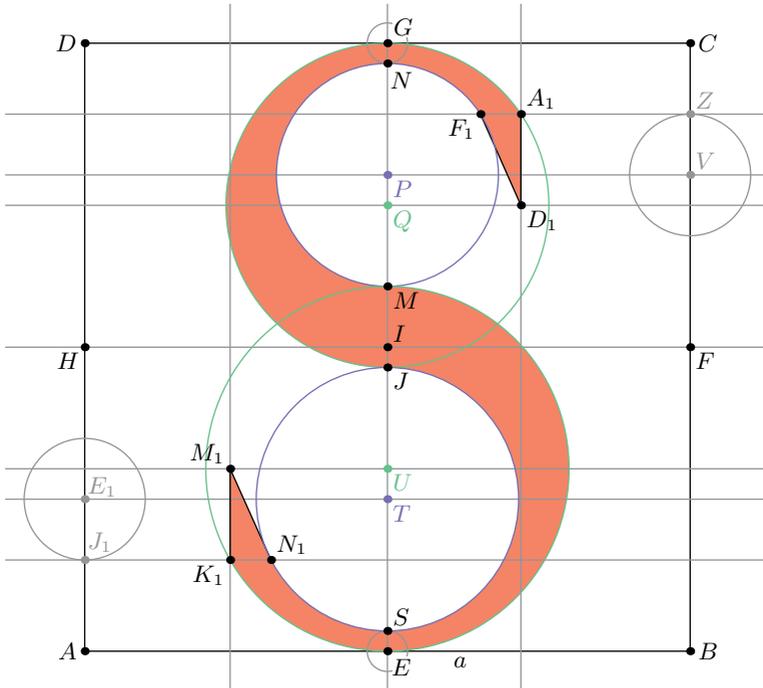


wochenaufgabe@schulmodell.eu oder wochenaufgabe@gmx.de.

Das Aufgabenarchiv und aktuelle Aufgaben findet man unter der Adresse

www.schulmodell.eu/aufgabe-der-woche.html.

Viel Spaß beim Bearbeiten der Aufgabe!



„Hallo Opa, da hast du uns ja wieder einen schönen Buchstaben mitgebracht“,
sagten Maria und Bernd. „Die Konstruktion sieht aber nicht gerade einfach
aus“, meinte Mike. „Stimmt!“

Begonnen wird mit einem Quadrat $ABCD$ mit der Seitenlänge a (hier ist $a = 10$ cm). Die Punkte E, F, G und H sind die Mittelpunkte der Seiten des Quadrats. Die Mittelpunkte werden miteinander verbunden und führen zum Punkt I . Die Punkte S und N haben einen Abstand von $a/30$ zu den Seiten. Der Punkt J hat einen Abstand von $a/30$ zu I . Der Punkt M hat einen Abstand von $a/10$ zu I . Damit man die blauen und grünen Kreise zeichnen kann, muss man deren Mittelpunkte P, Q, U bzw. T konstruieren. Die Kreise mit den Mittelpunkten V bzw. E_1 haben jeweils einen Radius von $a/10$. Wie die Punkte der rechtwinkligen Dreiecke konstruiert werden, die die Spitzen des Buchstabens bilden, kann man in der Zeichnung gut erkennen.

Wie groß sind Flächeninhalt und Umfang der blauen und grünen Kreise? Kompletter Rechenweg *8 blaue Punkte*.

Wie groß sind Umfang und Flächeninhalt des Dreiecks $A_1F_1D_1$? Lösung durch Berechnung *8 rote Punkte*. Alternativ würde eine konstruktive Lösung mit *4 roten Punkten* bewertet werden.