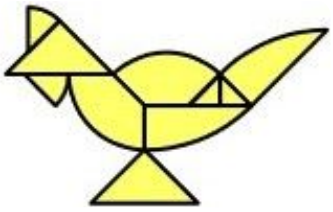
Wir konstruieren das „magische“ Ei

Hinweis zu dieser Partnerarbeit

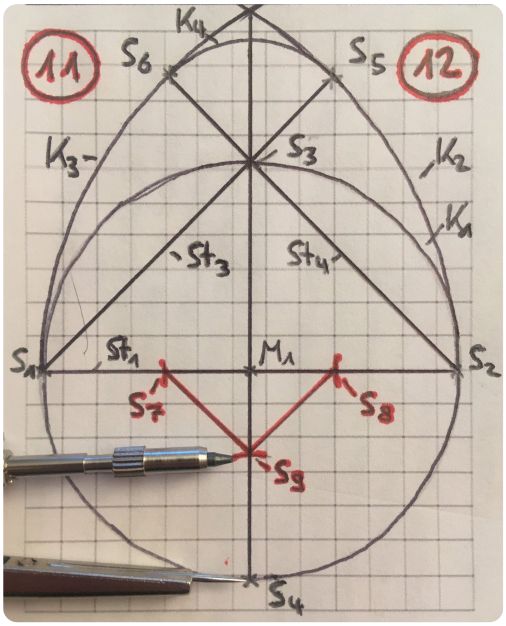
Lies dir die **Aufgaben** jeweils ***aufmerksam durch*** und ***beschrifte*** alles **wie vorgegeben (mit Bleistift)**, damit du den **Überblick** behälst. ***Kläre*** mögliche **Fragen mit** deinem **Partner (flüstern)**. **Am Lehrerpult** stehen euch gegebenenfalls gestufte **Tippkarten** zu einzelnen Schritten zur Verfügung. **Arbeitet** möglichst **genau!**

① ***Markiere*** im Kästchenfeld (in der Mitte des Blattes) einen **Punkt**, der **ca. 3cm von** der **unteren Feldbegrenzung** und jeweils etwa **gleich weit von** der **rechten und linken Feldbegrenzung entfernt** ist. ***Beschrifte*** ihn mit **M_1.**

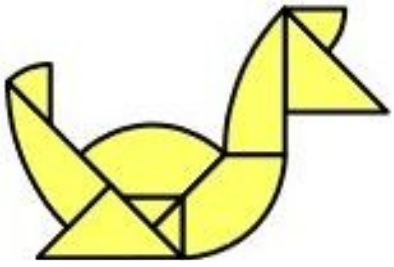
② ***Stelle*** deinen Zirkel auf den ***Radius*** **3cm** ***ein*** und ***zeichne*** **um** den Punkt **M_1** einen ganzen **Kreis K_1**.



③ ***Zeichne*** eine **Strecke St_1** ein, die **waagerecht** liegt, **durch** den Punkt **M_1** geht und genau **durch** den eingezeichneten Kreis **K_1** geht (*Durchmesser*).



④ Die Strecke **St_1 schneidet** den Kreis **K_1 links und rechts**.
Nenne den **linken Schnittpunkt S_1** und den **rechten Schnittpunkt S_2.**



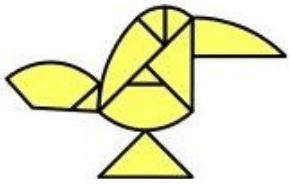
⑤ ***Zeichne*** eine **Strecke St_2** ein, die **senkrecht durch** den Punkt **M_1** und **durch** das **gesamte Kästchenfeld** geht.

⑥ Die Strecke **St_2 schneidet** den Kreis **K_1 oben und unten**. ***Nenne*** den **Schnittpunkt oben S_3** und **unten S_4.**

⑦ ***Stelle*** deinen Zirkel auf den ***Radius*** **6cm** ***ein*** (von S_1 bis S_2) und ***zeichne*** **um** den Punkt **S_1** einen **Viertelkreis K_2** (von **S_2** nach oben). ***Wiederhole*** den ***Vorgang*** **um** Punkt **S_2 (K_3).**

⑧ ***Zeichne*** eine **Strecke St_3** ein, die **von** Punkt **S_1 durch S_3** und **bis K_2** geht **und** eine **Strecke St_4** ein, die **von** Punkt **S_2 durch S_3** und **bis K_3** geht.

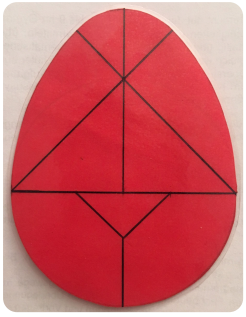
Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/adb2bab0



⑨ Die Strecke **St_3 schneidet** den Viertelkreis **K_2**. ***Nenne*** den **Schnittpunkt S_5**. Die Strecke **St_5 schneidet** den Viertelkreis **K_3**. ***Nenne*** den **Schnittpunkt S_6**.

⑩ ***Stelle*** deinen Zirkel auf den ***Radius*** der Strecke **von S_3 bis S_5** ***ein*** und ***zeichne*** **um** den Punkt **S_3** einen **Viertelkreis K_4 von S_5 nach S_6**.

⑪ ***Trage*** **mit** dem **gleichen** ***Radius*** (von S_3 bis S_5) **um** den Punkt **S_1 auf** der Strecke **St_1** eine kleine ***Markierung*** **S_7** ***ein***. ***Wiederhole*** den ***Vorgang*** **um** Punkt **S_2 (S_8) und um** Punkt **S_4 auf** der Strecke **St_2 (S_9)**.



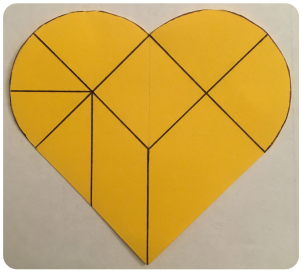
⑫ ***Verbinde*** die Punkte **S_7 und S_9** und die Punkte **S_8 und S_9**.

⑬ ***Zeichne*** **alle benötigten Markierungen** (siehe auf dem Bild links) auf deiner Konstruktion **mit Füller** ***nach*** **und** ***radiere*** anschließend **alle überflüssigen Linien und Markierungen** ***weg***. Das magische Ei ist fertig!

Aufgaben für schnelle Paare:

⑭ Albert behauptet, dass der **Abstand von S_1 und S_2 und S_9 zu S_3 jeweils gleich groß** ist. Versuche **zeichnerisch** zu ***überprüfen***, **ob er recht hat**. (**Tipp**: nutze den **Zirkel**)

⑮ Albert behauptet auch, dass der **Abstand von der Eispitze zu den Punkten S_1, S_2 und S_9 jeweils gleich groß** ist. Versuche **zeichnerisch** zu ***überprüfen***, **ob er recht hat**. (**Tipp**: nutze den **Zirkel**)



⑯ Links findest du die **Abbildung** des **„gebrochenen Herzes“**. Genau wie das „magische Ei“, kann auch das „gebrochene Herz“ **mit** einem **Zirkel und** einem **Lineal konstruiert** werden. Versuche das **„gebrochene Herz“ in** deinem **Heft** zu ***konstruieren*** **und** ***schreibe*** dann eine **Konstruktionsanleitung** dazu.
(**Tipp**: das **Herz** besteht aus einem **Quadrat** und **zwei Halbkreisen**)

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/adb2bab0