

ZOMER PRIJSVRAAG: MANDALA'S

Wij vinden dat het weer tijd is voor een prijsvraag! Het doel is om een mandala (geometrisch patroon) te maken door alleen cirkels te gebruiken.

door **Matthijs Coster**

creativiteit

inventiviteit

nauwkeurigheid

met cirkels

DE SPELREGELS ZIJN ALS VOLGT:

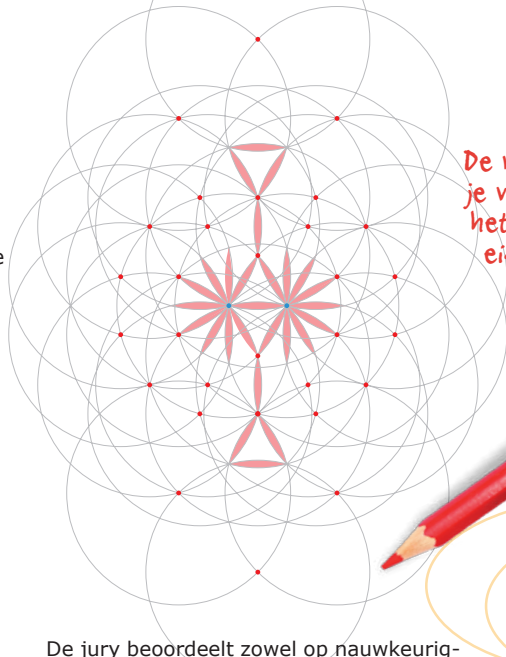
Je plaatst twee punten op het papier. We spreken af dat de afstand tussen deze twee punten één eenheid is. De afstand tussen de benen van de passer is minimaal een halve eenheid, maar mag je willekeurig kiezen. De benen van de passer zet je gedurende de gehele prijsvraag vast op een door jou gekozen (vaste) afstand van elkaar. Deze afstand noemen we R (uitgedrukt in de afstand tussen de twee punten op het papier). In de twee gekozen punten plaats je de punt van de passer. Vervolgens teken je twee cirkels of delen van cirkels. Je herhaalt dit voor eventuele snijpunten die ontstaan. Je mag doorgaan zolang je wilt.

Omdat je de benen van de passer niet mag bewegen, ontstaat je ontwerp uit allemaal even grote cirkels. Je kunt in plaats van een passer dus ook een ander rond voorwerp gebruiken, bijvoorbeeld een bord, een beker of een munt om mee te tekenen!

Als je op een gegeven ogenblik klaar bent met het tekenen van cirkels (of delen van cirkels), dan mag je gaan inkleuren. Je mag zelf bepalen welk materiaal je daarbij gebruikt. Het is wel de bedoeling dat je tot de randen van de cirkels inkleurt.

Laat in of naast de tekening weten wat je beginpunten en straal zijn.

Je mag je ontwerp handmatig tekenen of digitaal maken; dat maakt voor de beoordeling niets uit. In het geval van een tekening stuur je een foto of een scan in. Stuur je mandala uiterlijk op **1 september 2023** naar prijsvraag@pyth.eu.



De redactie wenst je veel succes met het maken van je eigen mandala!

De jury beoordeelt zowel op nauwkeurigheid, creativiteit en inventiviteit. De jury zoekt de drie beste inzenders uit en zij winnen elk €100.

NOG EEN PAAR TIPS:

- 1 Als je de afstand tussen de twee benen van de passer instelt op een $\frac{1}{2}$ (dus $R = 0,5$) dan ontstaat er precies één snijpunt (eigenlijk raakpunt). Als je vervolgens cirkels tekent in de snijpunten en dit een aantal keer herhaalt, dan ontstaat er een zeer regelmatig patroon van cirkels. Dit regelmatige patroon krijg je ook als je $R = 1$ kiest.
- 2 De volgende drie waarden van R geven ook bijzondere patronen
 - $R = 0,518$ (eigenlijk $R = 2 \cdot \sin(15^\circ) = \frac{1}{2}(\sqrt{6}-\sqrt{2})$)
 - $R = 0,707$ (eigenlijk $R = \sin(45^\circ) = \frac{1}{2}\sqrt{2}$)
 - $R = 1,932$ (eigenlijk $R = 2 \cdot \sin(75^\circ) = \frac{1}{2}(\sqrt{6}+\sqrt{2})$)

