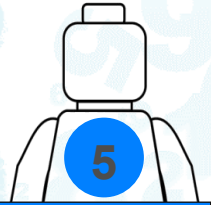


# PURE ENERGIE



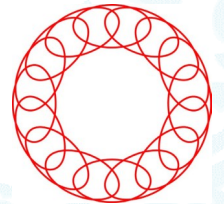
STEM-wetenschapper

Naam:

STEM opdracht: Herhalende patronen



Mia en Max zijn creatieve tekenaars. Het liefst maken ze unieke ontwerpen met heel veel kleuren. Ze nemen deel aan een TV-wedstrijd met als titel 'Belgium got techniek talent' om de prijs van 'Pure energiekunstenaars' te winnen.

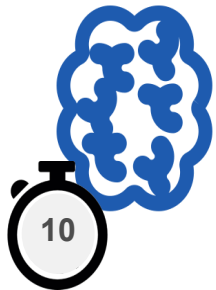


Om deze titel te winnen moeten ze een vakjury overtuigen met een gerobotiseerde creatie die een herhalend patroon kan tekenen.

Ze hebben de hulp ingeroepen van jouw team om samen naar de overwinning te strijden. Kan jij hen helpen?



1. Wat zie je in de afbeeldingen hierboven?



2. Welke patronen kan je herkennen?

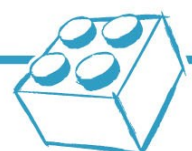
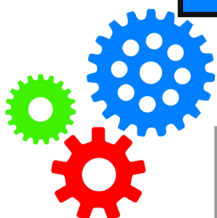
3. Omschrijf een voorbeeld uit de natuur waar een patroon voorkomt.

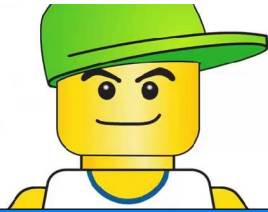
4. Criteria voor jouw gerobotiseerde patroonmaker:

- criteria 1: minimum 3 tandwielen draaien om een patroon te tekenen
- criteria 2: het patroon moet met een potlood of stift getekend worden
- criteria 2: de robot wordt aangedreven door een batterijpakket

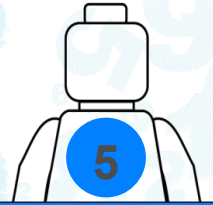


1. Brainstorm op papier 2 schetsen als mogelijke oplossing.
2. Bouw jouw unieke patroonmaker met Machines & Mechanismen.
3. Test je creatie uit.
4. Zitten alle criteria in de patroonmaker verwerkt?
5. Kan je nog iets beter maken aan je hulpmiddel?
6. Presenteer je hulpmiddel voor de klas.





# PURE ENERGIE



## EVALUATIEFICHE

### STEM opdracht: Herhalende patronen

Naam:

Groepsleden:

Evaluatie

1 = weinig 2 = een beetje 3 = zeker 4 = absoluut

Ik heb nieuwe feiten geleerd door deze uitdagingen.



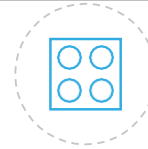
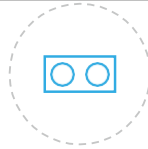
Als groep hebben we onze ideeën samengebracht en zijn gezamenlijk tot een goede oplossing gekomen.



We hebben ons concept en idee beter gemaakt door verschillende testen uit te voeren.



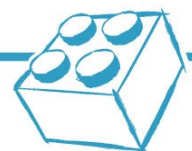
Het definitieve ontwerp voldeed aan alle criteria na voorstelling aan de klasgroep.

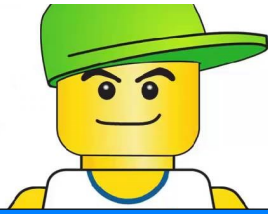


Ik schat mezelf als expert in om toekomstig nieuwe uitdagingen te kunnen oplossen.

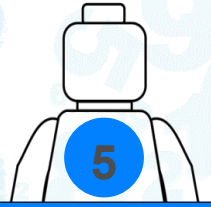


Dit wil ik nog even meegeven over de opdracht, mijzelf of de groepsleden:



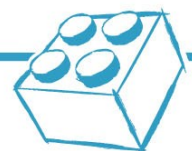


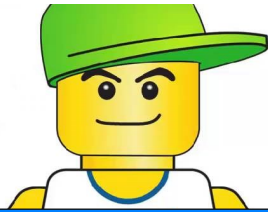
# PURE ENERGIE



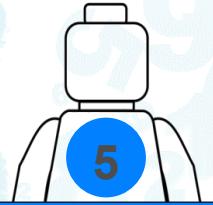
INSPIRATIEFICHE VOOR DE LERAAR

STEM opdracht: Herhalende patronen



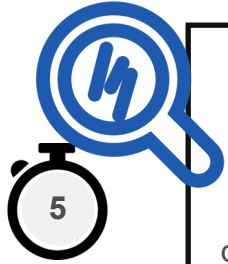


# PURE ENERGIE



## EXTRA UITDAGINGEN VOOR DE PATROONMAKER

### STEM opdracht: Patroonmaker met ....



Mia en Max zijn in de finale aanbeland van de wedstrijd 'Pure energiekunstenaars'. De competitie is bikkelhard. Om te kunnen winnen moeten ze nog enkele last minute wijzigingen doorvoeren aan hun ontwerp volgens opgelegde criteria.

Ze roepen wederom jouw hulp in. Leid jij hen samen met je team naar de overwinning?

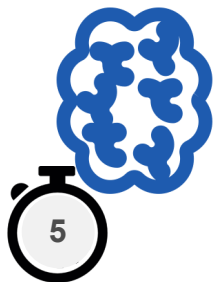


#### Kies 1 uitdaging: Omcirkel de letter van je uitdaging

A De patroonmaker moet met 2 pennen tegelijk een patroon tekenen. De pennen zitten minstens 2 cm uit elkaar.

B De jury wil duurzaamheid laten samengaan met robotica. De patroonmaker mag in de finale enkel patronen tekenen zonder gebruik te maken van een batterijpakket.

C De patroonmaker moet met behulp van enkele technische componenten (kroonwiel, groot tandwiel, klein tandwiel, wormwiel) 2 patronen kunnen tekenen. Na patroon 1 mag je een component vervangen worden (zonder de patroonmaker helemaal af te breken) om een 2de patroon te tekenen.



1. Bespreek de uitdaging met je meester of juf.
2. Bouw jouw uitdaging.
3. Test je uitdaging.
4. Verbeter eventuele fouten na het test.
5. Heb je al de criteria toegepast in je patroonmaker?
6. Presenteer je oplossing aan de klas.
7. Presenteer je hulpmiddel voor de klas.

