

## 2022-VN-05 Pyramide colorée

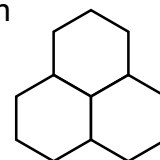
6yo–8yo: —	8yo–10yo: bonus	10yo–12yo: easy	12yo–14yo: —	14yo–16yo: —	16yo–19yo: —
<i>Answer Type:</i> interactive (click-to-change)					
<i>Computer Science Areas:</i>					
<input checked="" type="checkbox"/> algorithms and programming			<input type="checkbox"/> computer processes and hardware		
<input type="checkbox"/> data structures and representations			<input type="checkbox"/> communication and networking		
			<input type="checkbox"/> interactions, systems and society		
<i>Computational Thinking Skills:</i>					
<input type="checkbox"/> abstraction			<input type="checkbox"/> decomposition		
<input checked="" type="checkbox"/> algorithmic thinking			<input type="checkbox"/> evaluation		
			<input checked="" type="checkbox"/> pattern recognition		

### Body

Sami assemble des hexagones blancs, puis il les colorie de trois couleurs différentes.

Trois hexagones assemblés côte à côte comme montré ci-contre (deux en bas et un au milieu en dessus) doivent toujours avoir:

- soit tous la même couleur,
- soit trois couleurs différentes.

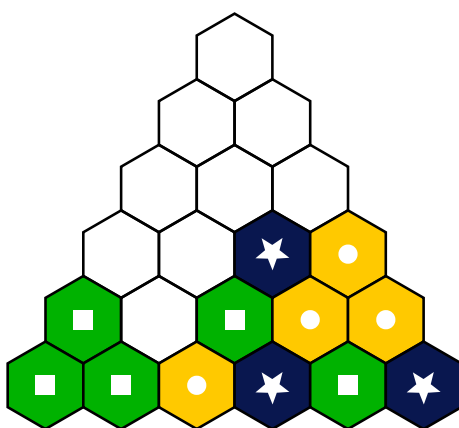


Sami trouve cela joli comme ça.

Sami a assemblé beaucoup d'hexagones et en a déjà colorié quelques-uns.

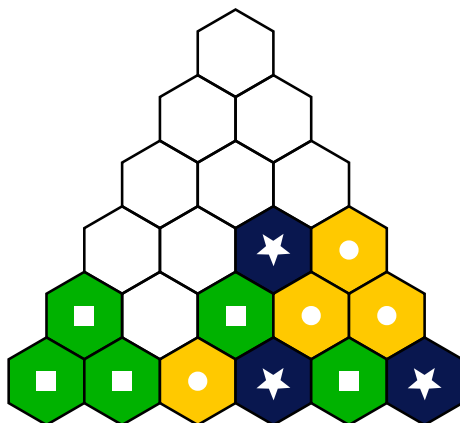
### Question/Challenge - for the brochures

*Colorie le reste des hexagones comme Sami aime.*



### Question/Challenge - for the online challenge

*Colorie le reste des hexagones comme Sami aime.*



## Interactivity Instructions

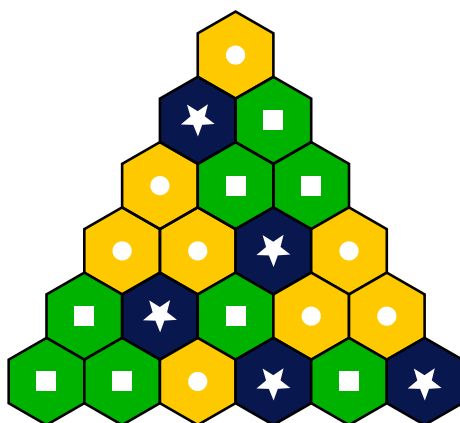
*Clique sur un hexagone pour changer sa couleur. Clique plusieurs fois jusqu'à ce qu'il soit de la bonne couleur.*

## Answer Options/Interactivity Description

Initially white hexagons are clickable. Clicking on an (initially) white hexagon changes it color to color A, then B, then C, then A etc. All colorings may be saved as answer, even incomplete ones.

## Answer Explanation

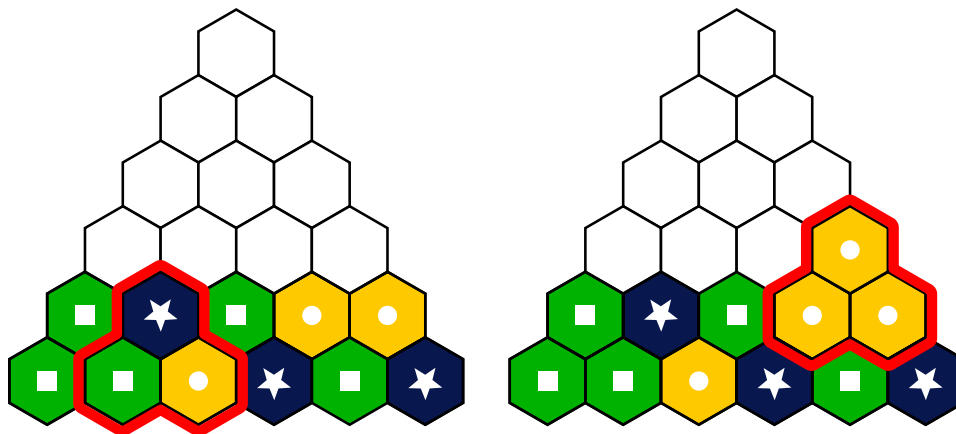
Voici la bonne solution:



Dès que deux hexagones qui sont côte à côte dans la pyramide sont coloriés, la couleur du troisième est déterminée:

S'ils sont de couleurs différentes, le troisième hexagone est colorié de la troisième couleur. L'hexagone blanc du bas est par exemple colorié en bleu.

S'ils sont de la même couleur, le troisième est aussi colorié de la même couleur. Par exemple, l'hexagone en dessus des deux jaunes est aussi colorié en jaune.



On peut colorier ainsi les hexagones restants ligne par ligne en commençant en bas de manière à ce que Sami trouve ça joli.

## It's Informatics

---

Comment résout-on cet exercice du Castor? En coloriant un hexagone, on exécute une action. Pour choisir la bonne action (la bonne couleur), il faut considérer les hexagones en dessous et vérifier quelles *conditions* ils remplissent: ont-ils la même couleur ou des couleurs différentes? Cette vérification et l'action qui s'ensuit sont *répétées* pour chaque hexagone blanc situé en dessus de deux hexagones déjà coloriés.

Actions, conditions, répétitions: il s'agit là des bases de tout *algorithme*. Un algorithme est une méthode décrite précisément qui peut être implémentée comme programme informatique. En résolvant cet exercice, tu as donc inventé un algorithme. C'est là une des tâches les plus importantes des informaticiennes et informaticiens: inventer des algorithmes ou utiliser des algorithmes existants et en faire des programmes informatiques afin de résoudre des exercices et des problèmes en traitant les informations automatiquement.

## Keywords and Websites

---

- Algorithme: <https://fr.wikipedia.org/wiki/Algorithme>
- Instruction conditionnelle: [https://fr.wikipedia.org/wiki/Instruction\\_conditionnelle\\_\(programmation\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Instruction_conditionnelle_(programmation))
- Boucle: [https://fr.wikipedia.org/wiki/Structure\\_de\\_contrôle#Boucles](https://fr.wikipedia.org/wiki/Structure_de_contrôle#Boucles)

## Wording and Phrases

---

(Not reported from original file)

## Comments

---

(Not reported from original file)

## Contributors

---

- Le Quang Quan, [contact@lequangquan.org](mailto:contact@lequangquan.org), Vietnam (author, graphics)
- Justina Dauksaite, [jdauksaite@eljakim.nl](mailto:jdauksaite@eljakim.nl), USA (contributor)
- J.P. Pretti, [jpretti@uwaterloo.ca](mailto:jpretti@uwaterloo.ca), Canada (contributor)
- Wolfgang Pohl, [pohl@bwinf.de](mailto:pohl@bwinf.de), Germany (contributor, translation from English into German)
- Wilfried Baumann, [baumann@ocg.at](mailto:baumann@ocg.at), Austria (contributor)
- Susanne Datzko, [susanne.datzko@informatik-biber.ch](mailto:susanne.datzko@informatik-biber.ch), Switzerland (graphics)
- Elsa Pellet, [elsa.pellet@gmx.net](mailto:elsa.pellet@gmx.net), Switzerland (translation from German into French)

## Support Files

---

- \*.svg by Le Quang Quan
- graphics/2022-VN-05-explanation.svg by Susanne Datzko
- graphics/2022-VN-05-explanation2.svg by Susanne Datzko

## License

---



Copyright © 2022 Bebras – International Contest on Informatics and Computer Fluency. This work is licensed under a Creative Commons Attribution – ShareAlike 4.0 International License. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>