



# Défi Team Up 2024

## Travail d'équipe

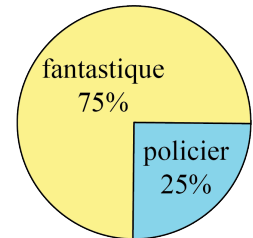


### Conseils pour commencer

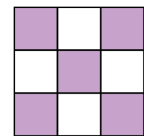
- La difficulté des questions augmente au fur et à mesure que l'on avance dans le document. Les dernières questions nécessitent une réflexion approfondie.
- Chaque membre de l'équipe n'a pas besoin de répondre à toutes les questions. Vous pouvez répartir les questions, travailler ensemble ou faire une combinaison des deux. Trouvez une stratégie qui fonctionne pour votre équipe.

1. Si  $a + b = 6$ , et  $a = b$ , alors quelle est la valeur de  $a \times b$ ?

2. Un groupe de bibliothécaires a été invité à choisir entre un livre policier et un livre fantastique. Les résultats sont présentés dans le diagramme circulaire. Si 12 personnes ont choisi le policier, combien de personnes ont choisi le fantastique ?

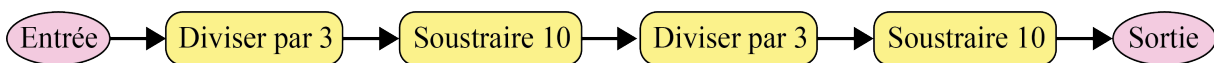


3. Un grand carré est divisé en neuf petits carrés identiques. Cinq des petits carrés sont colorés, comme représenté. Si l'aire totale des carrés colorés est  $20 \text{ m}^2$ , quelle est l'aire, en  $\text{m}^2$ , du grand carré ?



4. Antonio, Britt et Caitlin nagent des longueurs dans la piscine. Pour chaque longueur que nage Antonio, Britt nage deux longueurs. Pour chaque longueur nagée par Britt, Caitlin nage trois longueurs. Si Antonio a fait 5 longueurs, quel est le nombre total de longueurs nagées par les trois personnes ?

5. Une machine à fonctions effectue les quatre opérations indiquées, dans l'ordre.



Si la valeur de sortie est 8, quelle était la valeur d'entrée ?

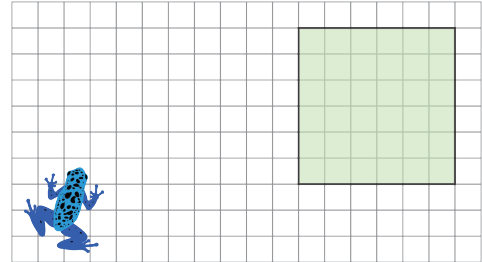
6. Trois habitants de la planète Magu, prénommés Alpha, Bêta et Gamma, se sont rencontrés dans un cratère et ont compté les yeux des autres. Alpha a vu exactement 9 yeux, Bêta a vu exactement 11 yeux et Gamma a vu exactement 8 yeux. Personne ne pouvait voir ses propres yeux. Combien d'yeux Alpha a-t-il ?



7. Dans le produit indiqué, A, B et C sont des chiffres. Quelle est la valeur de  $A + B + C$  ?

$$\begin{array}{r} 6A \\ \times B \\ \hline 3C4 \end{array}$$

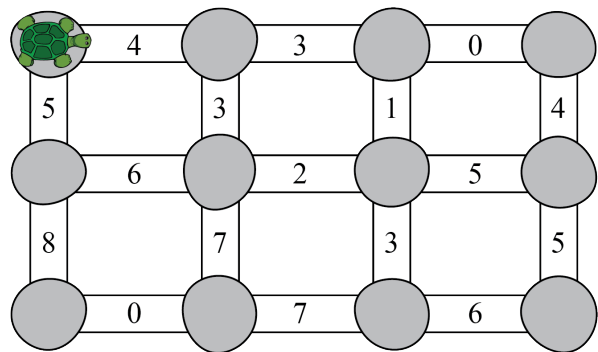
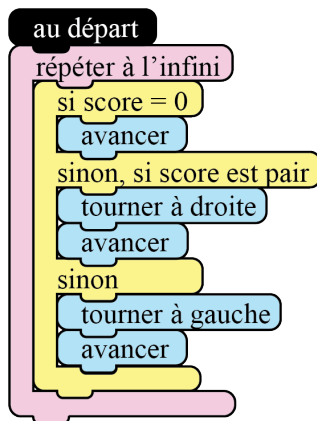
8. Une grenouille et un carré sont placés sur une grille comme représenté. La grenouille est ensuite déplacée de 5 unités vers le haut et de  $x$  unités vers la droite de façon à atterrir complètement à l'intérieur du carré. Si  $x$  est un nombre entier, combien de valeurs différentes de  $x$  sont possibles ?



9. Ahmed a créé un programme pour déplacer une tortue le long de chemins qui relient 12 gros rochers. Chaque chemin contient un nombre, qui représente le nombre de points ajoutés à votre score lorsque vous utilisez ce chemin. La tortue commence sur le rocher situé dans le coin supérieur gauche du diagramme, orientée vers la droite, avec un score de zéro point. Les trois blocs suivants sont utilisés pour déplacer la tortue.

Block	Description
	fait avancer la tortue jusqu'au prochain rocher
	fait tourner la tortue d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre
	fait tourner la tortue d'un quart de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre

Si l'on demande à la tortue d'avancer alors qu'il n'y a pas de chemin devant elle, le programme se plante. Le programme d'Ahmed et le diagramme sont illustrés.

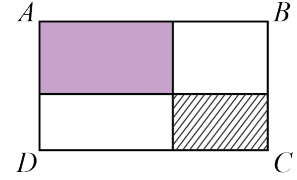


Ahmed a exécuté son programme et celui-ci s'est planté. Quel était le score d'Ahmed juste avant que son programme se plante ?

10. Quel est le plus grand nombre de blocs de dimensions  $1 \times 1 \times 2$  pouvant entrer dans une boîte de dimensions  $3 \times 3 \times 3$  ?



11. Le rectangle  $ABCD$  a des côtés avec des longueurs de nombre entier et se divise en quatre rectangles, comme le montre l'illustration. Le plus grand de ces quatre rectangles est coloré et a un périmètre de 28 cm. Le plus petit rectangle est rayé et a un périmètre de 12 cm. Quel est le périmètre, en cm, du rectangle  $ABCD$ ?



12. Keoni écrit les entiers positifs, dans l'ordre, en commençant par 1. Il écrit les entiers en rangées, chacune contenant 9 entiers. Keoni écrit la première rangée de gauche à droite, mais lorsqu'il atteint la fin d'une rangée, il écrit la rangée suivante dans la direction opposée, en plaçant chaque entier directement sous un entier de la rangée précédente, comme représenté.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
18	17	16	15	14	13	12	11	10
19	20	...						

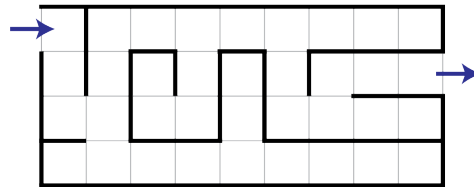
Si Keoni continue à écrire les entiers positifs de cette manière, quel entier sera directement au-dessus de 2024 ?

13. Lorsque 857 est divisé par un nombre entier positif  $n$ , le reste est 17. Lorsque 908 est divisé par le même entier positif  $n$ , le reste est 26. Quelle est la plus grande valeur possible de l'entier  $n$  ?
14. Quatre points  $W, X, Y$  et  $Z$  sont placés le long d'une droite numérique de telle sorte que  $WX$  est les deux tiers de  $XZ$  et  $WY$  est le double de  $YZ$ .



Si  $WX = 12$ , quelle est la valeur de  $XY$ ?

15. Un robot est placé à l'entrée du côté gauche du labyrinthe suivant.



Le robot se déplace dans le labyrinthe une case à la fois. Avant de se déplacer, le robot regarde à gauche, en avant et à droite ; à chaque fois, il voit soit un passage, soit un mur. Sur chaque case, le robot peut voir un total de 0, 1 ou 2 passages.

- Si le robot voit 0 passage, c'est-à-dire s'il voit trois murs, il s'arrête.
- Si le robot voit 1 passage, il se déplace jusqu'à la case suivante.
- Si le robot voit 2 passages, la probabilité qu'il passe par l'un ou l'autre des passages est égale.

Quelle est la probabilité que le robot atteigne la sortie située à droite du labyrinthe ?



## Défi Team Up 2024

### Feuille-réponse du travail d'équipe

Équipe: \_\_\_\_\_

Question	Réponse
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	