



Défi Team Up 2024

Instructions pour les enseignantes et enseignants

Ce document fournit les instructions pour organiser le Défi Team Up. Les instructions doivent être utilisées à titre de suggestion seulement; les enseignantes et enseignants doivent se sentir libres d'apporter des modifications afin de convenir à leur classe. Il faudrait idéalement quatre élèves par équipe, mais cela importe davantage pour la partie relais que pour les trois autres parties.

Préparation du matériel

Avant d'organiser le Défi Team Up, nous recommandons aux enseignantes et enseignants de préparer chaque partie comme indiqué ci-dessous. Les élèves peuvent également utiliser du papier brouillon et des calculatrices.

Partie	Instructions
Travail d'équipe	Imprimez une copie des problèmes par élève et une feuille-réponse par équipe.
Casse tête de nombres croisés	Imprimez une copie de la feuille de casse-tête et des feuilles d'indices par équipe.
Casse tête logique	Imprimez une feuille d'indices et une feuille-réponse par élève.
Relais	Imprimez une copie des problèmes et une feuille-réponse par équipe. Découpez les feuilles de problèmes sur les lignes pointillées.

Travail d'équipe : Environ 30 à 40 minutes

1. L'épreuve contient 15 problèmes de difficulté croissante. Les membres de l'équipe sont encouragés à collaborer pour résoudre les problèmes et doivent décider d'une stratégie pour partager le travail. Il est peu probable qu'il y ait suffisamment de temps pour que chaque membre de l'équipe puisse répondre à toutes les questions.
2. Les réponses finales doivent être écrites sur la feuille-réponse du travail d'équipe.

Casse-tête de nombres croisés : Environ 20 à 30 minutes

1. L'équipe doit se diviser en deux paires : une paire prend les indices horizontaux et l'autre paire prend les indices verticaux. L'équipe écrit ses réponses sur la feuille partagée du casse-tête de nombres croisés au fur et à mesure que les élèves avancent dans le casse-tête.
2. Le casse-tête de nombres croisés est conçu de telle sorte que certains indices permettent de trouver directement un nombre, d'autres dépendent de la réponse d'un autre indice, et d'autres encore nécessitent une planche de casse-tête partiellement complétée. Comme chaque paire au sein d'une équipe travaille sur une série d'indices différente, les paires devront travailler ensemble pour résoudre complètement le casse-tête.
3. Si les équipes ont du mal à commencer le casse-tête, les enseignantes et enseignants peuvent les diriger vers les indices horizontaux 5, 8, 13, 21 et 23, ou les indices verticaux 7, 10, 20 et 22.



Casse-tête logique : Environ 20 à 30 minutes

1. Les élèves utilisent les indices pour résoudre le casse-tête. Notez que les indices ne sont pas donnés dans un ordre précis et que les élèves devront parfois combiner les informations données dans plusieurs indices différents.
2. Les élèves peuvent travailler sur le casse-tête individuellement, par deux ou en équipe. Des feuilles-réponse sont fournies à tous les élèves afin que les membres de l'équipe aient la possibilité de travailler individuellement puis de comparer leur travail afin de trouver une solution sur laquelle ils sont tous d'accord.
3. Les élèves sont encouragés à utiliser la feuille-réponse pour écrire toute information qu'ils connaissent grâce aux indices afin de les aider à trouver la réponse finale.
4. Si les élèves ont du mal à commencer le casse-tête, les enseignantes et enseignants peuvent les diriger vers les indices 4 et 8.
5. Les équipes ne remettent qu'une seule feuille-réponse au casse-tête logique.

Relais : Environ 5 à 10 minutes par relais

1. Le "relais de pratique" est conçu pour être utilisé comme un tour d'entraînement afin que les élèves puissent comprendre le fonctionnement du relais. Les questions du relais de pratique sont plus faciles que celles du reste du relais. De plus, les questions de l'élève 1 sont les plus faciles de tous les relais.
2. Chaque membre de l'équipe se voit attribuer un numéro : 1, 2, 3 ou 4. Chaque numéro correspond à un problème spécifique dans chaque relais. Les élèves 2, 3 et 4 ont besoin de la réponse des élèves 1, 2 et 3, respectivement, pour résoudre leur problème. Cela est indiqué dans le problème par la phrase "Remplace N ci-dessous par le nombre que tu reçois". Cependant, les élèves 2, 3 et 4 devraient pouvoir travailler sur leur problème en attendant la réponse des autres membres de leur équipe.
3. Les quatre membres de l'équipe ne doivent voir aucun des problèmes du relais à l'avance et ne doivent pas se parler pendant le relais.
4. Avant le début du relais, chaque élève doit avoir son problème de relais face cachée devant soi. L'élève 1 doit avoir la feuille-réponse.
5. Une fois le relais commencé, tous les membres de l'équipe peuvent retourner leur feuille et commencer à travailler sur leur problème. *Même les élèves 2, 3 et 4 devraient être en mesure de travailler sur leur problème immédiatement.*
6. Lorsque l'élève 1, 2 ou 3 pense avoir la bonne réponse à son problème, elle ou il inscrit sa réponse sur la feuille-réponse et passe la feuille à l'élève suivante ou suivant. Les élèves ne doivent écrire que la partie numérique de leur réponse et **ne pas** inclure d'unités. Lorsque l'élève 4 pense avoir trouvé la bonne réponse à son problème, elle ou il inscrit sa réponse sur la feuille-réponse et attend que son enseignante ou enseignant la vérifie.
7. Si les quatre réponses sont correctes, le relais est terminé ! Dans le cas contraire, l'enseignante ou enseignant marque le relais comme incorrect et remet la feuille-réponse à l'élève 1 pour que l'équipe puisse réessayer. La feuille-réponse prévoit un espace pour deux essais pour chaque relais.



Défi Team Up 2024

Travail d'équipe

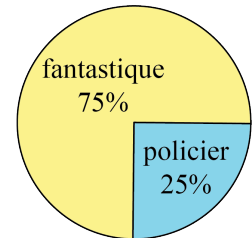


Conseils pour commencer

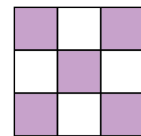
- La difficulté des questions augmente au fur et à mesure que l'on avance dans le document. Les dernières questions nécessitent une réflexion approfondie.
- Chaque membre de l'équipe n'a pas besoin de répondre à toutes les questions. Vous pouvez répartir les questions, travailler ensemble ou faire une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

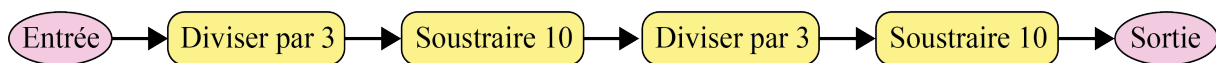


3. Un grand carré est divisé en neuf petits carrés identiques. Cinq des petits carrés sont colorés, comme représenté. Si l'aire totale des carrés colorés est 20 m^2 , quelle est l'aire, en m^2 , du grand carré ?



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 ?

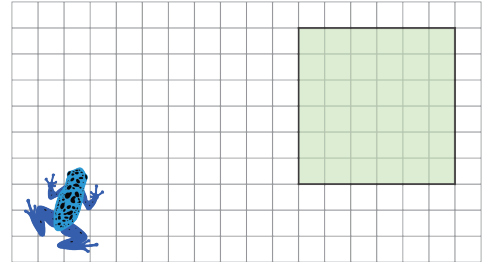
6. Trois habitants de la planète Magu, prénommés Alpha, Bêta et Gamma, se sont rencontrés dans un cratère et ont compté les yeux des autres. Alpha a vu exactement 9 yeux, Bêta a vu exactement 11 yeux et Gamma a vu exactement 8 yeux. Personne ne pouvait voir ses propres yeux. Combien d'yeux Alpha a-t-il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



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

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

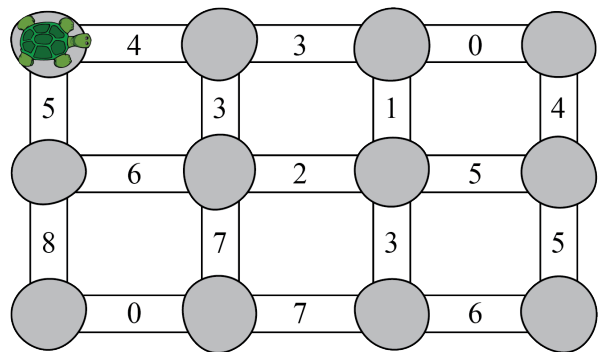
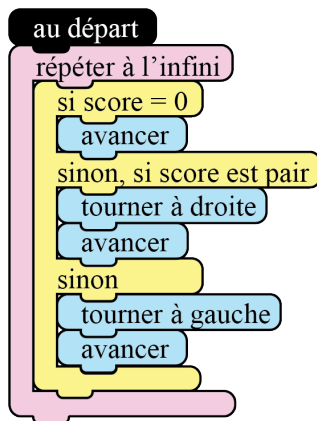
8. Une grenouille et un carré sont placés sur une grille comme représenté. La grenouille est ensuite déplacée de 5 unités vers le haut et de x unités vers la droite de façon à atterrir complètement à l'intérieur du carré. Si x est un nombre entier, combien de valeurs différentes de x sont possibles ?



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.

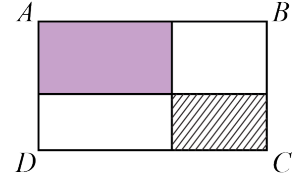


Ahmed a exécuté son programme et celui-ci s'est planté. Quel était le score d'Ahmed juste avant que son programme se plante ?

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 $ABCD$?

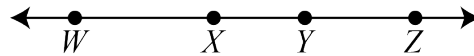


12. Keoni écrit les entiers positifs, dans l'ordre, en commençant par 1. Il écrit les entiers en rangées, chacune contenant 9 entiers. Keoni écrit la première rangée de gauche à droite, mais lorsqu'il atteint la fin d'une rangée, il écrit la rangée suivante dans la direction opposée, en plaçant chaque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

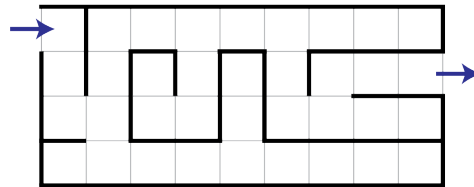
Si Keoni continue à écrire les entiers positifs de cette manière, quel entier sera directement au-dessus de 2024 ?

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	



Défi Team Up 2024

Casse-tête de nombres croisés

Indices horizontaux

1. Le nombre qui se situe à mi-chemin entre $\boxed{20 \text{ VERTICAL}}$ et $\boxed{25 \text{ HORIZONTAL}}$.
3. Un nombre dont la multiplication de ses chiffres est égal à 200.
5. Le nombre d'oeufs dans 6 douzaines.
6. La valeur de $4 + \boxed{9 \text{ VERTICAL}} + 0,5 \times 90$.
8. Le nombre de secondes dans 11 minutes.
10. La différence positive entre les deux chiffres de ce nombre est 3.
11. L'aire d'un triangle de base $\boxed{10 \text{ VERTICAL}}$ et de hauteur $\boxed{23 \text{ HORIZONTAL}}$.
13. Le nombre de jours nécessaires pour collecter 87\$, si 3\$ est collecté chaque jour.
14. Un multiple impair de 5.
17. La moyenne et la médiane des trois chiffres de ce nombre sont égales.
19. Le nombre d'entiers positifs inférieurs à $\boxed{17 \text{ HORIZONTAL}}$ qui sont des multiples de 5.
20. Le nombre qui est $\frac{2}{5}$ de $\boxed{8 \text{ HORIZONTAL}}$.
21. Le plus petit nombre premier à 3 chiffres.
23. Le plus petit nombre entier positif dont le produit de ses chiffres est égal à 40.
24. Le mode des chiffres de ce nombre est 4.
25. Un nombre dont les chiffres sont les mêmes que ceux de $\boxed{11 \text{ VERTICAL}}$, mais qui sont écrits dans l'ordre décroissant.



Défi Team Up 2024

Casse-tête de nombres croisés

Indices verticaux

1. Un nombre qui est le même lorsque les chiffres sont écrits dans l'ordre inverse.
2. Un nombre composé qui n'est pas divisible par 3.
3. Un nombre dont les chiffres ont la même somme que les chiffres de 10 HORIZONTAL.
4. Le mode des trois chiffres de ce nombre est 2.
7. Le nombre de mois dans 13 années.
9. Le produit de deux entiers égaux.
10. Le plus grand nombre premier qui est un facteur de 2024.
11. Ce nombre apparaît dans la suite où le premier terme est 85 et chaque terme après le premier est 21 HORIZONTAL de plus que le terme précédent.
12. Un nombre dont les chiffres sont trois entiers consécutifs qui sont arrangés, dans l'ordre, de manière à former le plus petit nombre possible.
15. Un nombre qui se situe entre 23 HORIZONTAL et 9 VERTICAL sur la droite numérique.
16. Un nombre qui est un facteur de 7 VERTICAL.
18. Lorsque ce nombre est divisé par la somme de ses chiffres, le résultat est 14 HORIZONTAL.
19. Un nombre qui est supérieur à 3785 et inférieur à 3915.
20. Le périmètre d'un triangle équilatéral avec une longueur de côté de 79.
21. Un nombre dont la somme de ses chiffres est égale à 9.
22. La longueur d'un rectangle ayant une aire de 95 et une largeur de 5.



Défi Team Up 2024

Casse-tête de nombres croisés

Équipe: _____

	1		2		3			4
5			6	7				
						8	9	
10			11		12			
		13			14			15
	16		17	18			19	
20								
			21		22		23	
24					25			



Conseils pour commencer

- Ce casse-tête ressemble à un casse-tête de mots croisés, mais les réponses sont des chiffres et non des mots. Chaque case vide de la grille doit être remplie par un chiffre.
- Votre équipe travaillera ensemble, certains d'entre vous devant résoudre les indices horizontaux et d'autres les indices verticaux. Commencez par chercher les indices qui peuvent être résolus immédiatement. Passez ensuite aux indices qui dépendent de la réponse d'un autre indice.



Défi Team Up 2024

Casse-tête logique

Huit amies et amis sont allés voir un film vendredi soir dernier. Cependant, le cinéma était beaucoup plus rempli que prévu, ce qui fait que le groupe n'a pas pu s'asseoir tous ensemble. Le groupe a fini par se diviser en quatre paires avec deux sièges ensemble pour chaque paire. Au casse-croûte, chaque personne a acheté une collation différente pour le film.

À l'aide des indices ci-dessous, déterminez qui s'est assis à chaque siège et quelle collation ils ont achetée.

- (1) Carlo s'est assis à côté d'Edison, qui avait des oursons en gélatine.
- (2) La personne avec la barre de chocolat s'est assise sur un siège côté couloir (c'est-à-dire le premier ou le dernier siège d'une rangée) et ne s'est pas assise à côté de la personne avec le hot-dog ou de la personne avec le maïs soufflé.
- (3) Yun s'est assis sur un siège pair à côté de Vasilije.
- (4) Allie s'est assise sur le siège A6.
- (5) Katja s'est assise sur un siège côté couloir à côté de la personne qui a pris du maïs soufflé.
- (6) Cinq des amies et amis sont Edison, Dita, Katja, Neeraj et Vasilije. Les trois autres sont la personne avec les nachos, la personne sur le siège A15 et la personne avec le bretzel.
- (7) Les personnes avec les nachos et la réglisse se sont assises ensemble et n'étaient pas dans la première rangée.
- (8) Dita a pris des croustilles et s'est assise à côté d'Allie.



Conseils pour commencer

- Nous vous encourageons à utiliser la feuille-réponse pour y inscrire toute information que vous aurez trouvée grâce aux indices, afin de vous aider à résoudre le casse-tête.
- Notez que les indices ne sont pas donnés dans un ordre précis et que vous devrez parfois combiner les informations données dans plusieurs indices différents.

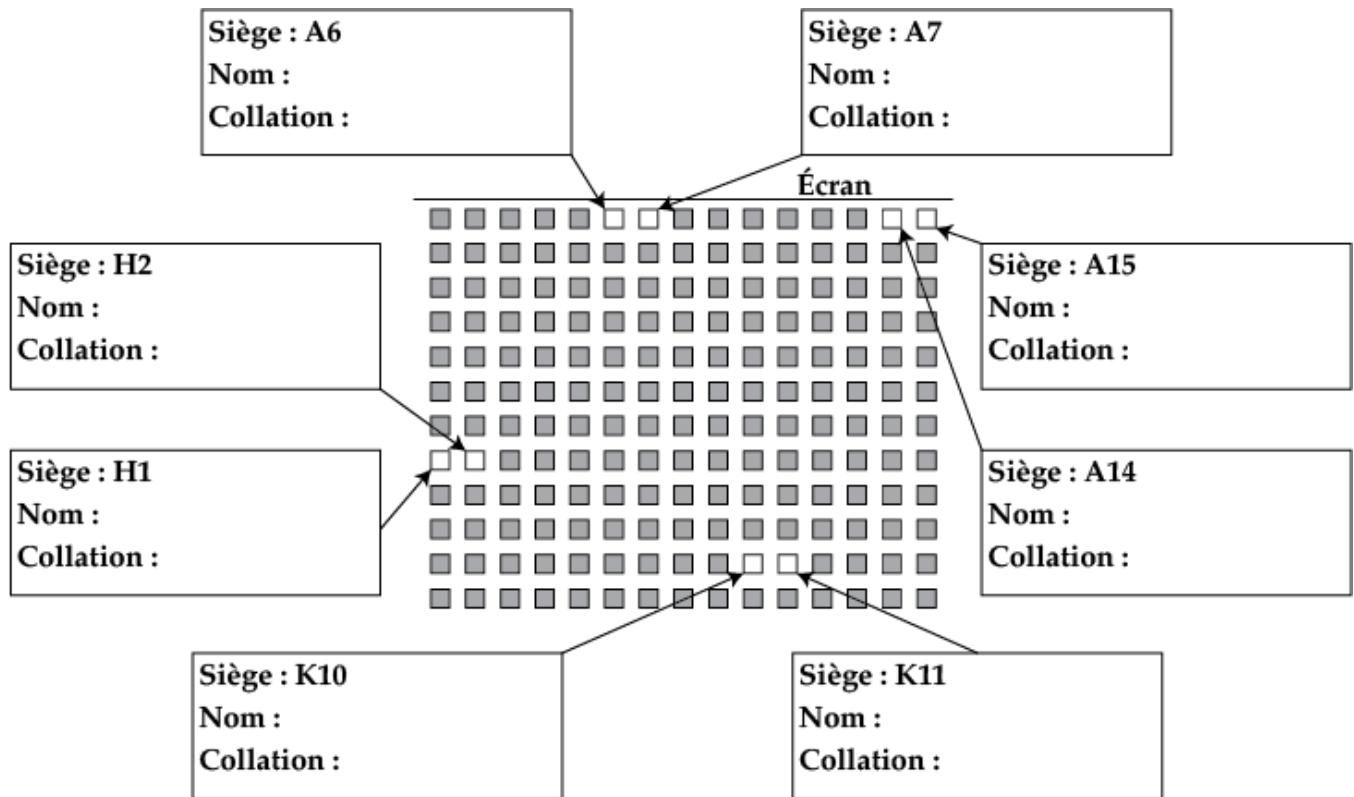


Défi Team Up 2024

Feuille-réponse pour le casse-tête logique

Équipe: _____

Remplissez le diagramme des sièges ci-dessous en indiquant le nom de la personne qui s'y est assise et la collation qu'elle a prise.



Relais de pratique - Élève 1

Si $x = 1$, quelle est la valeur de $x + 10$?

Relais de pratique - Élève 2

Remplace N ci-dessous par le nombre que tu reçois.

Sébastien a fabriqué 5 bracelets le mardi, 4 bracelets le jeudi et N bracelets le samedi. Combien de bracelets a-t-il fabriqué au total ?



Tu peux commencer à travailler sur cette question pendant que tu attends la réponse de l'élève 1.

Relais de pratique - Élève 3

Remplace N ci-dessous par le nombre que tu reçois.

Kati possède la collection de parapluies suivante.



Si les parapluies ordinaires coûtent 10 \$ et les parapluies tachetés N \$, quel est le coût total des parapluies en dollars ?



Tu peux commencer à travailler sur cette question pendant que tu attends la réponse de l'élève 2.

Relais de pratique - Élève 4

Remplace N ci-dessous par le nombre que tu reçois.

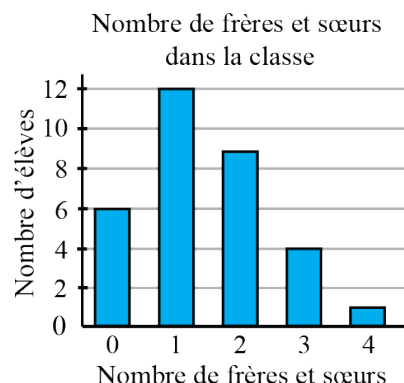
Kiran réfléchit à son âge. Il détermine que dans six ans, il aura 11 ans. Quel âge aura Kiran dans N années à partir d'aujourd'hui ?



Tu peux commencer à travailler sur cette question pendant que tu attends la réponse de l'élève 3.

Relais A - Élève 1

On a demandé aux élèves de la classe de Narayan combien de frères et sœurs ils avaient. Les résultats sont présentés dans le diagramme à barres. Combien d'élèves ont au moins un frère ou une sœur ?



Relais A - Élève 2

Remplace N ci-dessous par le nombre que tu reçois.

Safiya a commencé à courir à 13h40 et a terminé à 14h30. Elle a couru avec son amie pendant les N premières minutes, puis a couru seule le reste du temps. Combien de minutes a-t-elle passé à courir seule ?






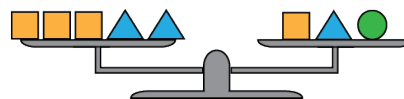
Tu peux commencer à travailler sur cette question pendant que tu attends la réponse de l'élève 1.

Relais A - Élève 3

Remplace N ci-dessous par le nombre que tu reçois.

La balance présentée est équilibrée.

Chaque  a une masse of N g, et chaque  a une masse de $\frac{N}{2}$ g. Quelle est la masse, en grammes, du  ?

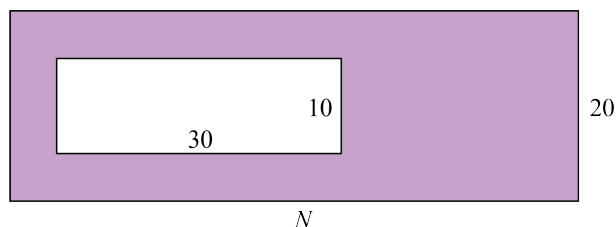


Tu peux commencer à travailler sur cette question pendant que tu attends la réponse de l'élève 2.

Relais A - Élève 4

Remplace N ci-dessous par le nombre que tu reçois.

Le diagramme montre un rectangle blanc à l'intérieur d'un rectangle coloré. Le rectangle blanc mesure 10 m sur 30 m et le rectangle coloré mesure 20 m sur N m. Quelle est l'aire de la zone colorée, en m^2 ?



Tu peux commencer à travailler sur cette question pendant que tu attends la réponse de l'élève 3.

Relais B - Élève 1

La classe de M. Patel compte moins de 20 élèves. Il peut répartir les élèves en 4 groupes de taille égale. Il peut également répartir les élèves en 6 groupes de taille égale. Combien y a-t-il d'élèves dans la classe de M. Patel ?

Relais B - Élève 2

Remplace N ci-dessous par le nombre que tu reçois.
Combien de nombres parmi les suivants sont divisibles par 3 ?

99, 64, 57, 26, 30, N



Tu peux commencer à travailler sur cette question pendant que tu attends la réponse de l'élève 1.

Relais B - Élève 3

Remplace N ci-dessous par le nombre que tu reçois.
Quelle est la somme (sous forme de fraction) des trois plus petites fractions de la liste suivante?

$\frac{2}{5}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{N}$



Tu peux commencer à travailler sur cette question pendant que tu attends la réponse de l'élève 2.

Relais B - Élève 4

Remplace N ci-dessous par le nombre que tu reçois.
Le chiffre 7 est saisi dans une machine à calculer les nombres. La machine effectue ensuite les étapes suivantes :

- Étape 1 : Multiplier le nombre saisi par lui-même.
- Étape 2 : Si le résultat est pair, ajouter 6, sinon ajouter 5.
- Étape 3 : Diviser le résultat par 2.
- Étape 4 : Soustraire 7.
- Étape 5 : Multiplier le résultat par N .
- Étape 6 : Sortie du résultat.

Quel est le résultat final produit comme sortie?



Tu peux commencer à travailler sur cette question pendant que tu attends la réponse de l'élève 3.

Relais C - Élève 1

Lorsque quinze est écrit sous forme numérique, il s'agit de 15.

Lorsque le nombre suivant est écrit sous forme numérique, quelle est la somme de ses chiffres?

deux millions cinq cent soixante-quatre mille quatorze

Relais C - Élève 2

Remplace N ci-dessous par le nombre que tu reçois.

Noemi a N billes. Parmi elles, 5 sont bleues, et les autres sont soit rouges, soit jaunes. Si Noemi prend une bille au hasard sans la regarder, la probabilité qu'elle soit jaune est 50%. Combien de billes sont rouges?



Tu peux commencer à travailler sur cette question pendant que tu attends la réponse de l'élève 1.

Relais C - Élève 3

Remplace N ci-dessous par le nombre que tu reçois.

Le 1^{er} terme d'une suite est 4 et le 2^e terme est 3. Chaque terme suivant est égal à la somme des deux termes précédents de la suite.

Par exemple, le 3^e terme est égal à la somme des 1^{er} et 2^e termes, soit $4 + 3 = 7$.

Quel est le N^e terme de la suite?



Tu peux commencer à travailler sur cette question pendant que tu attends la réponse de l'élève 2.

Relais C - Élève 4

Remplace N ci-dessous par le nombre que tu reçois.

Un camion-restaurant propose le menu suivant.

Produit	Prix (taxes comprises)
Hamburger	1,75 \$
Hot-dog	1,25 \$
Boîte de frites	1,50 \$
Boisson	0,75 \$

Iacob achète 2 hamburgers, 3 hot-dogs, 2 boîtes de frites et 2 boissons pour sa famille. Si avant d'acheter la nourriture il avait N \$ en espèces, combien lui reste-t-il après (en \$)?



Tu peux commencer à travailler sur cette question pendant que tu attends la réponse de l'élève 3.



Défi Team Up 2024

Feuille-réponse du relais

Équipe: _____

Relais de pratique					
	Élève 1	Élève 2	Élève 3	Élève 4	Enseignant(e)
1 ^{er} Essai					
2 ^e Essai					

Relais A					
	Élève 1	Élève 2	Élève 3	Élève 4	Enseignant(e)
1 ^{er} Essai					
2 ^e Essai					

Relais B					
	Élève 1	Élève 2	Élève 3	Élève 4	Enseignant(e)
1 ^{er} Essai					
2 ^e Essai					

Relais C					
	Élève 1	Élève 2	Élève 3	Élève 4	Enseignant(e)
1 ^{er} Essai					
2 ^e Essai					