



Le CEMI à la maison

4e, 5e, 6e année - le lundi 15 juin 2020

L'histoire de l'informatique

Les ordinateurs se trouvent sur nos bureaux, dans nos poches et même dans nos réfrigérateurs! C'est remarquable car les ordinateurs modernes existent depuis moins de 100 ans. Pendant cette période, on a observé un flux constant de nouvelles découvertes et de progrès technologiques.

Utilise cet [outil en ligne](#) pour rétablir la liste suivante des événements de l'histoire de l'informatique, du plus ancien au plus récent.

- A. Tim Berners-Lee publie la première photo sur le World Wide Web.
- B. Le jeu mobile le plus vendu est Angry Birds.
- C. Le premier courrier électronique (courriel) est envoyé. Il est envoyé de Ray Tomlinson à Ray Tomlinson.
- D. Création de l'entreprise Apple Computer Inc.
- E. La première Xbox de Microsoft est disponible à l'achat.
- F. La saisie au clavier est introduite comme moyen d'entrer des données dans un ordinateur.
- G. Deep Blue est le premier programme informatique à battre un champion du monde d'échecs humain.

Plus d'infos :

Notre page internet [Computer Science and Learning to Program](#) est le meilleur endroit pour trouver les ressources informatiques du CEMI.



Le CEMI à la maison

4e, 5e et 6e année - le mardi 16 juin 2020

Peux-tu trouver les termes ?

Peux-tu trouver tous les termes mathématiques et d'informatique énumérés ci-dessous ?
Bonne chance !

S F H Î Y Q O Ë T H Y E C W C
X R Û Ç R I R Ë J S O I Î I K
I A Ô K E F D L E P L H G Û A
I C Ç V U E I X P N T N N C L
V T P S À K N X Î F T P L U G
E I G T V Û A Ï P P Û R S X O
P O S Y M É T R I E C C É K R
Û N X K E Î E L S Ë A À R E I
K T D L N B U É Z S À R F Y T
V P G D K P R O G R A M M E H
X N I G É I È O U D Û V W N M
A A Ç K R T R I A N G L E R E
J N I Q Y N B P B C É N C N I
M S Q Y Y L O G I C I E L P R
J Â X J K G R A P H I Q U E A

FRACTION
TRIANGLE

ANGLE
GRAPHIQUE

SYMÉTRIE
PROGRAMME

ENTRÉE
ORDINATEUR

LOGICIEL
ALGORITHME

Plus d'infos :

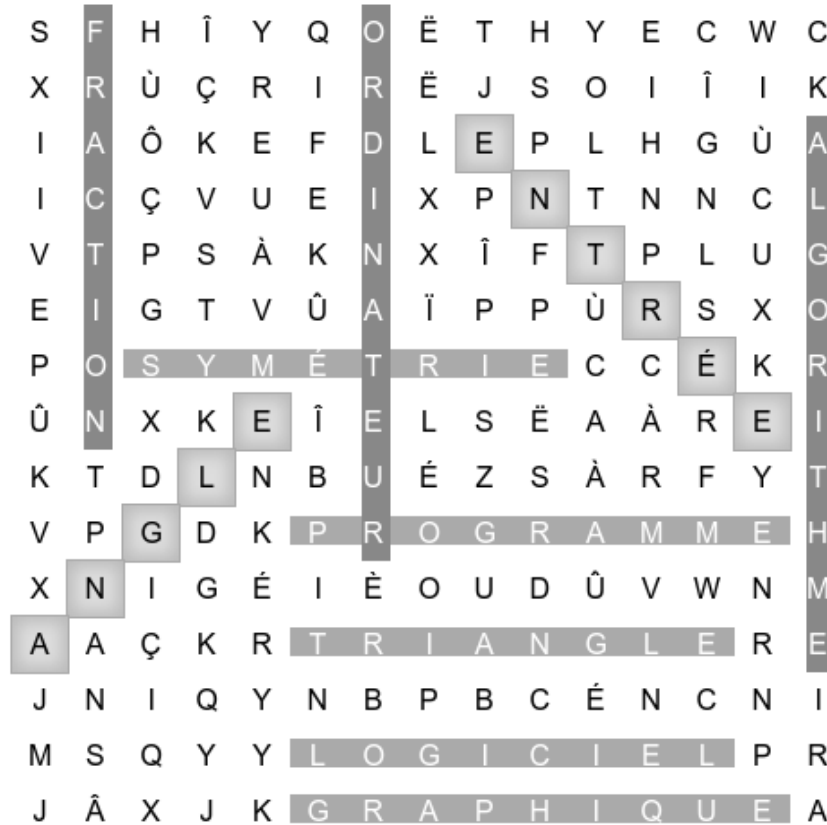
Consulte la page du CEMI à la maison mercredi, le 17 juin, pour les solutions à Peux-tu trouver les termes ?



Le CEMI à la maison

4e, 5e et 6e année - le mardi 16 juin 2020

Peux-tu trouver les termes? - solutions



FRACTION
TRIANGLE

ANGLE
GRAPHIQUE

SYMÉTRIE
PROGRAMME

ENTRÉE
ORDINATEUR

LOGICIEL
ALGORITHME



Le CEMI à la maison

4e, 5e et 6e année - le mercredi 17 juin 2020

On a ton numéro !

Je suis un nombre de neuf chiffres. Je contiens tous les chiffres de 1 à 9 sauf le chiffre 8, et le chiffre 5 apparaît deux fois. Utilise les indices suivants pour trouver mon identité.

- Je suis inférieur à 500 000 000.
- Les chiffres qui occupent les positions des dizaines de millions et des unités sont identiques.
- La somme des chiffres qui occupent les positions des centaines de millions, des dizaines de millions et des unités de millions est 18.
- Le chiffre à la position des unités de milles est 1.
- Le chiffre à la position des dizaines de milles est un de plus que le chiffre à la position des centaines de milles.
- Le chiffre qui occupe la position des unités est égal à la somme des chiffres aux positions des centaines et des dizaines.
- Le chiffre à la position des centaines est 3.



Plus d'infos :

Consulte la page du CEMI à la maison jeudi, le 18 juin, pour la solution à On a ton numéro !

Cette ressource du CEMI à la maison est un problème passé du Problème de la semaine. Le Problème de la semaine est une ressource hebdomadaire gratuite que le CEMI met à la disposition des enseignant(e)s, des parents et des élèves pendant l'année scolaire. Les publications du Problème de la semaine sont terminées pour cette année scolaire en cours et reprendront le 17 septembre 2020. Pour t'abonner et consulter les problèmes passés et leurs solutions, visite :

<https://www.cemc.uwaterloo.ca/resources/potw-f.php>



CEMC at Home

Grade 4/5/6 - Wednesday, June 17, 2020

We've Got Your Number - Solution

Problem:

I am a nine-digit number. I contain each digit from 1 to 9 except for the digit 8, and I contain two appearances of the digit 5. Discover what number I am by using the following clues.

- I am less than 500 000 000.
- My ten millions digit and my ones (units) digit are the same.
- The sum of my hundred millions, ten millions, and millions digits is 18.
- My thousands digit is 1.
- My ten thousands digit is one more than my hundred thousands digit.
- My ones (units) digit is equal to the sum of my hundreds digit and my tens digit.
- My hundreds digit is 3.

Solution:

The mystery number is **459 671 325**.

This can be reasoned from the clues in the following steps.

- Since the digit 5 occurs twice and the ten millions digit and the units digit are the same, then they are both 5. The number looks like $_ \underline{5} _ _ _ _ _ _ \underline{5}$
- Since the number is less than 500 000 000, the hundred millions digit must be 4 or less.
- Since the sum of the hundred millions, ten millions, and millions digits is 18, and the ten millions digit is 5, then the sum of the hundred millions digit and the millions digit must be 13. And since the hundred millions digit is 4 or less, the only combination that will work for the first 3 digits is 459. The number looks like $\underline{4} \underline{5} \underline{9} _ _ _ _ _ \underline{5}$
- The hundreds digit is 3, and the 5 in the ones (units) digit is the sum of the hundreds and tens digits; thus the tens digit is 2. The number now looks like $\underline{4} \underline{5} \underline{9} _ _ _ \underline{3} \underline{2} \underline{5}$
- The thousands digit is 1. The number now looks like $\underline{4} \underline{5} \underline{9} _ _ \underline{1} \underline{3} \underline{2} \underline{5}$
- All the digits have been used now except 6 and 7. Since the ten thousands digit is one more than the hundred thousands digit, they must be 7 and 6 respectively. The number we are looking for is $\underline{4} \underline{5} \underline{9} \underline{6} \underline{7} \underline{1} \underline{3} \underline{2} \underline{5}$



Le CEMI à la maison

4e, 5e et 6e année - le jeudi 18 juin 2020

Jeux et puzzles

Le CEMI a créé de nombreuses ressources au cours des derniers mois et nous espérons que vous les avez trouvées intéressantes. Nous savons également qu'il existe de nombreux jeux et puzzles en ligne créés par d'autres organisations qui ont trait aux mathématiques et à la logique. Nous avons mis en évidence trois exemples ci-dessous que tu peux explorer pour t'amuser davantage avec les mathématiques!

La tour de Hanoi de Math Playground (<https://www.mathplayground.com>)

La Tour de Hanoi est un célèbre casse-tête avec des piquets en bois et des anneaux de différentes tailles. Le but de ce jeu est de déplacer tous les anneaux vers un autre piquet en utilisant le moins de mouvements possibles, mais en suivant certaines règles. Un outil est fourni pour t'aider à résoudre ce casse-tête.

« Deep Sea Duel » de NCTM (<https://www.nctm.org>)

Relève le défi dans ce jeu où tu fais la course pour trouver les chiffres qui s'additionnent jusqu'à une valeur particulière.

« Deep Sea Math Mystery » de Math Playground (<https://www.mathplayground.com>)

Dans ce puzzle, tu dois utiliser la logique et le sens des nombres pour déterminer combien de coquillages appartiennent à chaque créature marine.

Il existe d'autres jeux et puzzles en ligne qui ont trait aux mathématiques et à la logique. Nous t'encourageons à partager tes jeux et puzzles préférés dans des forums avec lesquels tu es à l'aise.



Le CEMI à la maison

4e, 5e et 6e année - le vendredi 19 juin 2020

Journée de relais - 1^{re} partie

Dans le Concours de mathématiques canadien par équipe du CEMI, les élèves participent à une version mathématique d'une course de relais. Tout comme une course de relais, les coéquipier(-ière)s se relayent au moyen d'un témoin pour terminer la course. Dans le cadre d'un relais mathématique, le témoin que les coéquipier(-ière)s se relayent est un nombre !

Lis attentivement la série de problèmes suivants.

Problème 1 : On lance deux dés standards à six faces et on calcule la somme des deux faces supérieures. Quelle est la différence entre la plus grande somme possible et la plus petite somme possible ?



Problème 2 : Remplace le N ci-dessous avec le nombre que tu as obtenu.

Marcia a N trombones ; 2 sont roses, 1 est bleu, 3 sont jaunes et les autres sont verts. Combien de trombones de Marcia sont verts ?

Problème 3 : Remplace le N ci-dessous avec le nombre que tu as obtenu.

- Atidya a 4 ans de plus que Bharti.
- Atidya a 6 ans de moins que Dhruv.
- Dhruv a 9 ans de plus que Chitra.

Si Chitra a N ans, quel est l'âge de Bharti ?

Note que tu peux répondre au problème 1 sans aucune information supplémentaire.

Afin de répondre au problème 2, tu dois d'abord déterminer la valeur mystère de N . La valeur de N utilisée dans le problème 2 sera la *réponse* obtenue dans le problème 1. (Par exemple, si tu obtiens 5 comme réponse au problème 1, alors tu remplaceras le N dans le problème 2 par 5.)

De même, il te faut la réponse au problème 2 pour répondre au problème 3. La valeur de N utilisée dans le problème 3 sera la *réponse* obtenue dans le problème 2.

Essaie maintenant le relais ! Tu peux utiliser cet [outil](#) pour vérifier tes réponses.

Activité complémentaire : Peux-tu créer ton propre relais mathématique ?

À quoi dois-tu penser en créant les trois problèmes du relais ? Peux-tu simplement trouver trois problèmes de mathématiques et les assembler pour former un relais ?

Dans la partie 1 de cette ressource, tu complètes un relais seul(e). Or, comme on le sait bien, les courses de relais s'effectuent en équipe ! Dans un relais en équipe, trois personnes différentes répondent aux problèmes. Le (la) joueur(-euse) 1 répond au problème 1 et passe sa réponse au (à la) joueur(-euse) 2 ; qui l'utilise pour répondre au problème 2 ; le (la) joueur(-euse) 2 passe sa réponse au (à la) joueur(-euse) 3 ; et ainsi de suite.

Dans la partie 2 de cette ressource, tu trouveras des instructions te permettant de lancer un jeu de relais avec tes ami(e)s et ta famille ! Un relais à utiliser est fourni, mais tu peux aussi créer le tien !



Le CEMI à la maison

De la 4^e à la 12^e année - le vendredi 19 juin 2020

Journée de relais - 2^{ème} partie

Relais pour la famille et les amis

Dans la première partie de cette ressource, tu as appris à faire un relais mathématique. Maintenant, pourquoi ne pas en essayer un avec ta famille et tes amis!

Tu peux constituer une équipe de relais et

- jouer juste pour le plaisir, sans faire la course avec une autre équipe, ou ;
- vous mesurer à une autre équipe de votre foyer (si vous avez au moins 6 personnes au total), ou ;
- vous mesurer à une équipe d'une autre famille ou d'un autre foyer en
 - chronométrant votre équipe et en comparant les temps avec ceux des autres équipes pour déclarer l'équipe victorieuse, ou ;
 - en affrontant l'autre équipe en direct par vidéobavardage.

Voici les instructions pour jouer.

Instructions pour le relais :

1. Choisissez une équipe de trois personnes pour le relais. L'équipe participera à la compétition ensemble.
2. Trouvez une personne pour vous aider à superviser le relais ; on l'appellera « l'arbitre ».
3. Chaque membre de l'équipe se verra attribuer un numéro : 1, 2 ou 3. Le (la) joueur(-euse) 1 se verra attribuer le problème 1, le (la) joueur(-euse) 2 se verra attribuer le problème 2 et le (la) joueur(-euse) 3 se verra attribuer le problème 3.
4. Les trois coéquipier(-ère)s ne doivent voir aucun des problèmes du relais à l'avance et ne doivent pas se parler pendant le relais.
5. Juste avant le début du relais, l'arbitre doit distribuer le problème de relais correspondant à chacun(e) des joueur(-euse)s, avec l'énoncé du problème face cachée (non visible).
6. L'arbitre signalera le début du relais. À ce moment, *les trois joueur(-euse)s* peuvent commencer à travailler sur leurs problèmes.
Pensez à ce que les joueur(-euses) 2 et 3 peuvent faire avant de recevoir la valeur de N (la réponse à la question précédente qui leur a été transmise par leur coéquipier(-ère)).
7. Lorsque le (la) joueur(-euse) 1 pense avoir la bonne réponse au problème 1, il ou elle inscrit sa réponse sur la feuille de réponses et la transmet au (à la) joueur(-euse) 2. Lorsque le (la) joueur(-euse) 2 pense avoir la bonne réponse au problème 2, il ou elle ajoute sa réponse sur la feuille de réponses et la passe au (à la) joueur(-euse) 3. Lorsque le (la) joueur(-euse) 3 pense avoir la bonne réponse au problème 3, il ou elle inscrit sa réponse sur la feuille de réponses et la transmet à l'arbitre.



8. Si les trois réponses transmises à l'arbitre sont correctes, alors le relais est terminé! Si au moins une réponse est incorrecte, l'arbitre renvoie la feuille au (à la) troisième joueur(-euse).
9. À tout moment pendant le relais, les membres de l'équipe peuvent se passer la feuille de réponses entre eux (elles), à condition de n'y écrire que leurs réponses actualisées et de ne rien discuter. (Par exemple, si le (la) joueur(-euse) 2 est sûr(e) que la réponse du (de la) joueur(-euse) 1 est incorrecte, alors il (elle) peut passer la feuille de réponses au (à la) joueur(-euse) 1, en silence. C'est un signal pour qu'il (elle) vérifie son travail et essaie à nouveau).

Regardez à la page suivante afin d'y trouver un relais pour la famille et les amis !

Des instructions pour l'arbitre sont comprises. Vous pouvez également proposer vos propres relais. Vous pouvez trouver de nombreux autres relais des concours CTMC passés sur [la page des concours passés](#) du CEMI.

Vous trouverez ci-dessous des exemples de feuilles de réponses que vous pourrez utiliser pour vos relais si vous le souhaitez.

Feuilles de réponses :

Réponse au problème 1	
Réponse au problème 2	
Réponse au problème 3	

Réponse au problème 1	
Réponse au problème 2	
Réponse au problème 3	

Réponse au problème 1	
Réponse au problème 2	
Réponse au problème 3	

Réponse au problème 1	
Réponse au problème 2	
Réponse au problème 3	






Relais à trois

Instructions pour l'arbitre :

- Des questions adaptées aux différents niveaux de difficulté sont données selon les différentes positions de relais.
 - Assignez l'un des trois premiers problèmes (marqués « Problème 1 ») au (à la) joueur(euse) 1.
 - Assignez l'un des trois problèmes suivants (marqués « Problème 2 ») au (à la) joueur(euse) 2.
 - Assignez l'un des trois derniers problèmes (marqués « Problème 3 ») au (à la) joueur(euse) 3.

Choisissez un problème de manière à ce que chaque participant(e) soit à l'aise avec le niveau de sa question. Le niveau de difficulté de chaque question est représenté à l'aide des symboles suivants :

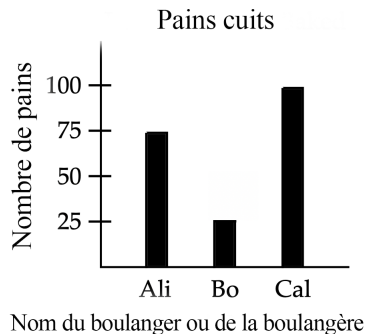
-  Ces questions devraient être accessibles à la plupart des élèves de 4e année ou plus.
-  Ces questions devraient être accessibles à la plupart des élèves de 7e année ou plus.
-  Ces questions devraient être accessibles à la plupart des élèves de 9e année ou plus.

- Utilise cet [outil](#) pour consulter à l'avance les réponses aux problèmes de relais.

Problèmes de relais (à découper) :

Problème 1

Le graphique montre le nombre de pains que trois amis ont fait cuire. Combien de pains Bo a-t-elle fait cuire ?

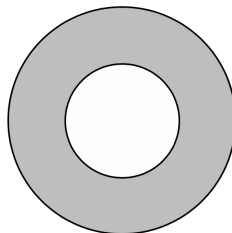


Problème 1

Un triangle équilatéral a des côtés de longueur $x + 4$, $y + 11$ et 20. Quelle est la valeur de $x + y$?

Problème 1

Deux cercles sont dessinés sur la figure ci-dessous. Si le rayon du grand cercle est de 10 et que l'aire de la région ombrée (entre les deux cercles) est 75π , alors quel est le carré du rayon du plus petit cercle ?



Problème 2 ●

Remplace N ci-dessous par le nombre que tu as reçu.

Kwame écrit les chiffres entiers dans l'ordre de 1 à N (en incluant 1 et N). Combien de fois écrit-il le chiffre « 2 » ?

Problème 2 ■

Remplace N ci-dessous par le nombre que tu as reçu.

La masse totale de trois chiens est de 43 kilogrammes. Le plus grand des chiens a une masse de N kilogrammes et les deux autres chiens ont la même masse. Quelle est la masse de chacun des plus petits chiens ?

Problème 2 ◆

Remplace N ci-dessous par le nombre que tu as reçu.

Les points $(6, 16)$, $(8, 22)$ et (x, N) se trouvent sur une ligne droite. Trouve la valeur de x .

Problème 3 ●

Remplace N ci-dessous par le nombre que tu as reçu.

Tu as des boîtes de même taille et de même forme. Si N oranges peuvent tenir dans une boîte, combien d'oranges peuvent tenir dans 2 boîtes, au total ?

Problème 3 ■

Remplace N ci-dessous par le nombre que tu as reçu.

Un matin, une petite ferme a vendu 10 paniers de tomates, 2 paniers de poivrons et N paniers de courgettes. Si les prix sont ceux indiqués ci-dessous, combien d'argent la ferme a-t-elle gagné au total grâce à ces ventes ?

Panier de tomates :	0,50 \$
Panier de poivrons :	2,00 \$
Panier de courgettes :	1,00 \$

Problème 3 ◆

Remplace N ci-dessous par le nombre que tu as reçu.

Elise a N boîtes, chacune contenant x pommes. Elle donne 12 pommes à sa sœur. Elle donne ensuite 20% des pommes restantes à son frère. Après cela, il lui reste 120 pommes. Quelle est la valeur de x ?