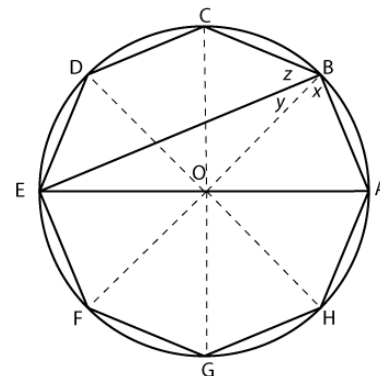


9^e année

DÉFIS SUPPLÉMENTAIRES - SÉRIE VII

Cette ressource peut être copiée en entier, mais elle ne peut pas être utilisée à des fins commerciales sans l'autorisation du Centre d'éducation en mathématiques et en informatique de l'Université de Waterloo.

1. Détermine les mesures x , y et z (en degrés) dans l'octogone régulier ci-contre.



2. Guy, Kaj et Ben sont camelot et chacun a le même nombre de journaux à livrer. Lundi, puisque ses journaux sont tous livrés dans le même immeuble, Kaj a aidé Ben en livrant ses 8 derniers journaux. Kaj a calculé qu'il avait alors livré 40 % des journaux des trois camelots. Combien de journaux Guy a-t-il livrés?
3. Le bureau de poste de Tombouctou n'offre que des timbres de 3 ¢ et de 7 ¢, ayant épuisé tous ses autres timbres. Même si ça semble invraisemblable, il n'y a que 6 coûts d'affranchissement qui ne peuvent pas être formés avec ces timbres. Que sont-ils? Explique ton raisonnement.
4. On suppose qu'une rame de 500 feuilles de papier a une épaisseur de 5 cm.
- Quelle est l'épaisseur combinée d'une feuille de papier qui a été pliée sur elle-même 12 fois?
 - Compare l'épaisseur d'une feuille de papier à l'épaisseur combinée de la feuille après qu'elle a été pliée sur elle-même trois fois.

Le savais-tu?

En 2002, à l'âge de 17 ans, Britney Gallivan a établi un record mondial en réussissant à plier une feuille de papier sur elle-même 12 fois. Son exploit a démenti les théories qui limitaient le nombre de plis possibles à 7 ou 8. Elle a aussi développé une formule qui montre que 12 plis est la limite possible. Dans la photo, on voit un résultat après 11 plis.



5. Une compagnie fabrique deux sortes de montres. La demande est tellement grande que la compagnie peut tout vendre ce qu'elle produit. La compagnie fait un profit de 120 \$ sur chaque montre numérique et un profit de 150 \$ sur chaque montre analogique. Or, à cause de l'équipement utilisé dans la fabrication, le rapport du nombre de montres numériques au nombre de montres analogiques doit être fixé à 5 : 3. Combien de montres de chaque sorte la manufacture doit-elle fabriquer pour faire un profit d'au moins 75 000 \$?

6. Anne, Berthe, Cassandre, Diane et Eugénie ont 14 ans, 15 ans, 16 ans, 17 ans et 18 ans, mais pas nécessairement dans cet ordre. Chacune participe à une activité parascolaire différente, soit l'annuaire, la fanfare, la photographie, l'environnement et les beaux-arts. Utilise les renseignements suivants pour déterminer l'âge de chaque fille ainsi que son activité parascolaire.
- Anne a deux ans de moins que la fille qui s'occupe de l'annuaire et la fille dans la fanfare a un an de moins que Berthe.
 - Cassandre est plus jeune que la fille qui fait de la photographie.
 - Diane dépasse Anne du même nombre d'années dont Eugénie dépasse une autre fille.
 - La fille qui s'occupe de l'annuaire a deux ans de moins que Berthe.
 - Cassandre est plus jeune que Diane.
 - La fille dans le club d'environnement est plus jeune que la fille dans le club de beaux-arts.

	18	17	16	15	14	Annuaire	Fanfare	Photographie	Environnement	Beaux-arts
Anne										
Berthe										
Cassandre										
Diane										
Eugénie										
Annuaire										
Fanfare										
Photographie										
Environnement										
Beaux-arts										

Essaie de résoudre les problèmes de ces concours d'années passées!

Rends-toi à l'adresse www.wiredmath.ca pour les liens.

Concours Pascal des années passées

http://www.cemc.uwaterloo.ca/contests/past_contests-f.html#pcf

Concours Fryer des années passées

http://www.cemc.uwaterloo.ca/contests/past_contests-f.html#fgh

