

Exercice n°1: les automatismes

Calculer, puis mettre le résultat sous la forme d'une fraction irréductible

$$A = \frac{\frac{3}{4} + \frac{1}{3}}{\frac{7}{2} - 2}$$

Exercice n°2:

Le numéro figurant sur une carte bancaire est composé de 4 groupes de 4 chiffres. Le dernier chiffre, appelé clé de Luhn, permet de vérifier la validité de la carte. La clé de Luhn s'obtient de la façon suivante : on prend les 15 premiers chiffres de la carte et on double tous les chiffres de rang impair (le 1^{er}, le 3^e, le 5^e...). Si le double est supérieur ou égal à 10, on fait la somme des deux chiffres obtenus. On ne modifie pas les chiffres de rang pair. On ajoute les 15 nouveaux chiffres obtenus, puis on effectue la division euclidienne de ce nombre par 10. La clé de Luhn s'obtient en retranchant le reste de cette division à 10.



La carte ci-contre est-elle valide ?

Exercice n°3:

Le professeur d'EPS veut organiser un tournoi de softball avec toutes les classes de troisième du collège. Il souhaite qu'il y ait, dans chaque équipe, le même nombre de filles, le même nombre de garçons, qu'il n'y ait aucun remplaçant et qu'une équipe soit composée de 8 à 15 joueurs. Sachant qu'il y a 72 filles et 108 garçons, donner toutes les compositions possibles des équipes.

Exercice n°4:

Quelle est la vitesse moyenne d'une télécabine pour effectuer le trajet jusqu'au sommet ?

Doc 1 : Horaires des départs et des arrivées.		Doc 2 : Schéma de l'ascension de la télécabine									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Départ</th> <th>Arrivée</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9 h 55 min</td> <td>10 h 07 min</td> </tr> <tr> <td>10 h 25 min</td> <td>10 h 37 min</td> </tr> <tr> <td>10 h 55 min</td> <td>11 h 07 min</td> </tr> </tbody> </table>	Départ	Arrivée	9 h 55 min	10 h 07 min	10 h 25 min	10 h 37 min	10 h 55 min	11 h 07 min			
Départ	Arrivée										
9 h 55 min	10 h 07 min										
10 h 25 min	10 h 37 min										
10 h 55 min	11 h 07 min										