

Devoir Surveillé n°1

Troisième Arithmétique

Durée 1 heure - Coeff. 4

Noté sur 20 points

L'usage de la calculatrice est autorisé. La maîtrise de la langue et la présentation rapporteront 1 point

Exercice 1. D'après Brevet

3 points

1. Décomposez les entiers 756 et 441 en produit de facteurs premiers (détaillez les calculs).
2. Calculer le plus grand commun diviseur de 756 et 441.
3. Rendre alors irréductible la fraction $\frac{756}{441}$.

Exercice 2.

2 points

Pour un voyage scolaire, 13 professeurs doivent accompagner 154 élèves d'un collège. Le déplacement doit s'effectuer dans des bus de 24 places maximum. Combien de bus seront nécessaires ?

Exercice 3. Les voitures

3 points

Deux voitures partent en même temps de la ligne de départ et font plusieurs tours d'un même circuit. La voiture A fait le tour du circuit en 36 minutes et la voiture B en 30 minutes.

Y-a-t-il des moments (autres que le départ !) où les voitures se croisent sur la ligne de départ ?

Exercice 4. Multiple de 3 ?

3 points

Affirmation 1

Nory affirme « Je prends un nombre entier naturel. Je lui ajoute 3 et je multiplie le résultat par 5. J'enlève le double du nombre de départ au résultat. J'obtiens toujours un multiple de 3. »

Est-ce vrai ? Justifier.

Exercice 5. Un problème de dragées (d'après Brevet)

8 points

Leelo et Justin ont acheté pour leur mariage 3 003 dragées au chocolat et 3 731 dragées aux amandes.

1. Justin propose de répartir ces dragées de façon identique dans 20 corbeilles. Chaque corbeille doit avoir la même composition. Combien lui reste-t-il de dragées non utilisées ?
2. Leelo et Justin changent d'avis et décident de proposer des petits ballotins dont la composition est identique. Ils souhaitent qu'il ne leur reste pas de dragées.
 2. a. Leelo propose d'en faire 90. Ceci convient-il ? Justifier.
 2. b. Ils se s'accordent pour faire un maximum de ballotins. Combien en feront-ils et quelle sera leur composition ?

∞ Fin du devoir ∞