MathALEA

V1

Test 4A12

EX 1

4A12

Une première roue possède 55 dents et une seconde en possède 33.
Elles tournent jusqu'à revenir (pour la première fois) en position initiale
De combien de dents chaque roue aura tourné ?
Combien de tours aura effectué chaque roue ?

EX 2

4A12

Pour l'entretien de sa fusée, Kamel doit se tenir à un calendrier très précis :
il remplace la coiffe tous les 154 jours et les boosters tous les 66 jours.
Aujourd'hui, il a fait les deux.
Au bout de combien de temps fera-t-il les deux dans la même journée ?

V2

Test 4A12

EX 1

4A12

Pour l'entretien de sa voiture, Nacim veut se tenir à un calendrier très précis : il nettoie l'intérieur de sa voiture tous les 10 jours et l'extérieur tous les 22 jours. Aujourd'hui, il a fait les deux.
Au bout de combien de temps fera-t-il les deux dans la même journée ?

EX 2

4A12

Pour l'entretien de sa voiture, Christophe veut se tenir à un calendrier très précis : il nettoie l'intérieur de sa voiture tous les 30 jours et l'extérieur tous les 70 jours. Aujourd'hui, il a fait les deux.
Au bout de combien de temps fera-t-il les deux dans la même journée ?

Test 4A12

EX 1

4A12

Pour l'entretien de sa voiture, Magalie veut se tenir à un calendrier très précis :
elle nettoie l'intérieur de sa voiture tous les 22 jours et l'extérieur tous les 6 jours.
Aujourd'hui, elle a fait les deux.
Au bout de combien de temps fera-t-elle les deux dans la même journée ?

EX 2

4A12

Une première roue possède 70 dents et une seconde en possède 110.
Elles tournent jusqu'à revenir (pour la première fois) en position initiale
De combien de dents chaque roue aura tourné ?
Combien de tours aura effectué chaque roue ?

Test 4A12

EX 1

4A12

Pour l'entretien de sa voiture, Benjamin veut se tenir à un calendrier très précis : il nettoie l'intérieur de sa voiture tous les 55 jours et l'extérieur tous les 10 jours. Aujourd'hui, il a fait les deux.
Au bout de combien de temps fera-t-il les deux dans la même journée ?

EX 2

4A12

Pour l'entretien de sa fusée, Victor doit se tenir à un calendrier très précis : il remplace la coiffe tous les 70 jours et les boosters tous les 385 jours. Aujourd'hui, il a fait les deux.
Au bout de combien de temps fera-t-il les deux dans la même journée ?

EX 1

4A12

Pour l'entretien de sa fusée, Lisa doit se tenir à un calendrier très précis : elle remplace la coiffe tous les 77 jours et les boosters tous les 21 jours.
Aujourd'hui, elle a fait les deux.
Au bout de combien de temps fera-t-elle les deux dans la même journée ?

EX 2

4A12

Pour l'entretien de sa voiture, Corinne veut se tenir à un calendrier très précis : elle nettoie l'intérieur de sa voiture tous les 99 jours et l'extérieur tous les 63 jours.
Aujourd'hui, elle a fait les deux.
Au bout de combien de temps fera-t-elle les deux dans la même journée ?

MathALEA

Test 4A12

EX 1

4A12

Pour sa résolution de cette année, Nacim a décidé de ne pas abuser des bonnes choses : il s'accorde le droit d'aller au restaurant tous les 35 jours et d'aller au cinéma tous les 55 jours.

Aujourd'hui, il s'est fait un « restau - ciné ».

Au bout de combien de temps s'en fera-t-il un autre ?

EX 2

4A12

Une guirlande électrique est constituée de lumières rouges et vertes.

Les lumières rouges s'allument toutes les 539 secondes et les vertes toutes les 98 secondes.

À un instant donné, on voit les lumières rouges et vertes allumées en même temps.

Au bout de combien de temps ce phénomène se reproduira-t-il la prochaine fois ?

EX 1

4A12

Pour sa résolution de cette année, Guillaume a décidé de ne pas abuser des bonnes choses : il s'accorde le droit d'aller au restaurant tous les 21 jours et d'aller au cinéma tous les 77 jours.
Aujourd'hui, il s'est fait un « restau - ciné ».
Au bout de combien de temps s'en fera-t-il un autre ?

EX 2

4A12

Pour l'entretien de sa fusée, Yazid doit se tenir à un calendrier très précis :
il remplace la coiffe tous les 385 jours et les boosters tous les 165 jours.
Aujourd'hui, il a fait les deux.
Au bout de combien de temps fera-t-il les deux dans la même journée ?

Test 4A12

EX 1

4A12

Une première roue possède 14 dents et une seconde en possède 21.
Elles tournent jusqu'à revenir (pour la première fois) en position initiale
De combien de dents chaque roue aura tourné ?
Combien de tours aura effectué chaque roue ?

EX 2

4A12

Pour sa résolution de cette année, Teresa a décidé de ne pas abuser des bonnes choses : elle s'accorde le droit d'aller au restaurant tous les 231 jours et d'aller au cinéma tous les 154 jours.
Aujourd'hui, elle s'est fait un « restau - ciné ».
Au bout de combien de temps s'en fera-t-elle un autre ?

Test 4A12

EX 1

4A12

Une première roue possède 35 dents et une seconde en possède 14.
Elles tournent jusqu'à revenir (pour la première fois) en position initiale
De combien de dents chaque roue aura tourné ?
Combien de tours aura effectué chaque roue ?

EX 2

4A12

Pour l'entretien de sa fusée, Béatrice doit se tenir à un calendrier très précis : elle remplace la coiffe tous les 165 jours et les boosters tous les 110 jours.
Aujourd'hui, elle a fait les deux.
Au bout de combien de temps fera-t-elle les deux dans la même journée ?

Test 4A12

EX 1

4A12

Une première roue possède 10 dents et une seconde en possède 35.

Elles tournent jusqu'à revenir (pour la première fois) en position initiale

De combien de dents chaque roue aura tourné ?

Combien de tours aura effectué chaque roue ?

EX 2

4A12

Pour sa résolution de cette année, Arthur a décidé de ne pas abuser des bonnes choses : il s'accorde le droit d'aller au restaurant tous les 165 jours et d'aller au cinéma tous les 231 jours.

Aujourd'hui, il s'est fait un « restau - ciné ».

Au bout de combien de temps s'en fera-t-il un autre ?

Test 4A12

EX 1

4A12

Pour l'entretien de sa voiture, Carine veut se tenir à un calendrier très précis :
elle nettoie l'intérieur de sa voiture tous les 77 jours et l'extérieur tous les 55 jours.
Aujourd'hui, elle a fait les deux.
Au bout de combien de temps fera-t-elle les deux dans la même journée ?

EX 2

4A12

Une guirlande électrique est constituée de lumières rouges et vertes.
Les lumières rouges s'allument toutes les 847 secondes et les vertes toutes les 363 secondes.
À un instant donné, on voit les lumières rouges et vertes allumées en même temps.
Au bout de combien de temps ce phénomène se reproduira-t-il la prochaine fois ?

EX 1

4A12

Pour sa résolution de cette année, Béatrice a décidé de ne pas abuser des bonnes choses : elle s'accorde le droit d'aller au restaurant tous les 22 jours et d'aller au cinéma tous les 14 jours.

Aujourd'hui, elle s'est fait un « restau - ciné ».

Au bout de combien de temps s'en fera-t-elle un autre ?

EX 2

4A12

Une première roue possède 70 dents et une seconde en possède 42.

Elles tournent jusqu'à revenir (pour la première fois) en position initiale

De combien de dents chaque roue aura tourné ?

Combien de tours aura effectué chaque roue ?

Test 4A12

EX 1

4A12

Pour sa résolution de cette année, Teresa a décidé de ne pas abuser des bonnes choses : elle s'accorde le droit d'aller au restaurant tous les 22 jours et d'aller au cinéma tous les 14 jours.
Aujourd'hui, elle s'est fait un « restau - ciné ».
Au bout de combien de temps s'en fera-t-elle un autre ?

EX 2

4A12

Pour l'entretien de sa fusée, Nacim doit se tenir à un calendrier très précis : il remplace la coiffe tous les 45 jours et les boosters tous les 99 jours.
Aujourd'hui, il a fait les deux.
Au bout de combien de temps fera-t-il les deux dans la même journée ?

Test 4A12

EX 1

4A12

Pour l'entretien de sa fusée, Carine doit se tenir à un calendrier très précis : elle remplace la coiffe tous les 10 jours et les boosters tous les 35 jours.
Aujourd'hui, elle a fait les deux.
Au bout de combien de temps fera-t-elle les deux dans la même journée ?

EX 2

4A12

Une guirlande électrique est constituée de lumières rouges et vertes.
Les lumières rouges s'allument toutes les 66 secondes et les vertes toutes les 42 secondes.
À un instant donné, on voit les lumières rouges et vertes allumées en même temps.
Au bout de combien de temps ce phénomène se reproduira-t-il la prochaine fois ?

Test 4A12

EX 1

4A12

Pour sa résolution de cette année, Arthur a décidé de ne pas abuser des bonnes choses : il s'accorde le droit d'aller au restaurant tous les 55 jours et d'aller au cinéma tous les 22 jours.
Aujourd'hui, il s'est fait un « restau - ciné ».
Au bout de combien de temps s'en fera-t-il un autre ?

EX 2

4A12

Pour l'entretien de sa voiture, Fernando veut se tenir à un calendrier très précis : il nettoie l'intérieur de sa voiture tous les 30 jours et l'extérieur tous les 42 jours.
Aujourd'hui, il a fait les deux.
Au bout de combien de temps fera-t-il les deux dans la même journée ?

Test 4A12

EX 1

4A12

Pour sa résolution de cette année, Teresa a décidé de ne pas abuser des bonnes choses : elle s'accorde le droit d'aller au restaurant tous les 35 jours et d'aller au cinéma tous les 55 jours.
Aujourd'hui, elle s'est fait un « restau - ciné ».
Au bout de combien de temps s'en fera-t-elle un autre ?

EX 2

4A12

Pour l'entretien de sa fusée, Aude doit se tenir à un calendrier très précis :
elle remplace la coiffe tous les 70 jours et les boosters tous les 154 jours.
Aujourd'hui, elle a fait les deux.
Au bout de combien de temps fera-t-elle les deux dans la même journée ?

Test 4A12

EX 1

4A12

Pour l'entretien de sa fusée, Pablo doit se tenir à un calendrier très précis : il remplace la coiffe tous les 33 jours et les boosters tous les 55 jours.
Aujourd'hui, il a fait les deux.
Au bout de combien de temps fera-t-il les deux dans la même journée ?

EX 2

4A12

Pour l'entretien de sa fusée, Joachim doit se tenir à un calendrier très précis : il remplace la coiffe tous les 231 jours et les boosters tous les 165 jours.
Aujourd'hui, il a fait les deux.
Au bout de combien de temps fera-t-il les deux dans la même journée ?

Test 4A12

EX 1

4A12

Une première roue possède 21 dents et une seconde en possède 33.

Elles tournent jusqu'à revenir (pour la première fois) en position initiale

De combien de dents chaque roue aura tourné ?

Combien de tours aura effectué chaque roue ?

EX 2

4A12

Une guirlande électrique est constituée de lumières rouges et vertes.

Les lumières rouges s'allument toutes les 154 secondes et les vertes toutes les 70 secondes.

À un instant donné, on voit les lumières rouges et vertes allumées en même temps.

Au bout de combien de temps ce phénomène se reproduira-t-il la prochaine fois ?

EX 1

4A12

Une première roue possède 21 dents et une seconde en possède 14.
Elles tournent jusqu'à revenir (pour la première fois) en position initiale
De combien de dents chaque roue aura tourné ?
Combien de tours aura effectué chaque roue ?

EX 2

4A12

Pour sa résolution de cette année, Nawel a décidé de ne pas abuser des bonnes choses : elle s'accorde le droit d'aller au restaurant tous les 154 jours et d'aller au cinéma tous les 70 jours.
Aujourd'hui, elle s'est fait un « restau - ciné ».
Au bout de combien de temps s'en fera-t-elle un autre ?

Test 4A12

EX 1

4A12

Pour l'entretien de sa voiture, Cyril veut se tenir à un calendrier très précis :
il nettoie l'intérieur de sa voiture tous les 14 jours et l'extérieur tous les 6 jours.
Aujourd'hui, il a fait les deux.
Au bout de combien de temps fera-t-il les deux dans la même journée ?

EX 2

4A12

Pour l'entretien de sa fusée, Carine doit se tenir à un calendrier très précis :
elle remplace la coiffe tous les 30 jours et les boosters tous les 42 jours.
Aujourd'hui, elle a fait les deux.
Au bout de combien de temps fera-t-elle les deux dans la même journée ?

EX 1

4A12

Une guirlande électrique est constituée de lumières rouges et vertes.
Les lumières rouges s'allument toutes les 22 secondes et les vertes toutes les 10 secondes.
À un instant donné, on voit les lumières rouges et vertes allumées en même temps.
Au bout de combien de temps ce phénomène se reproduira-t-il la prochaine fois ?

EX 2

4A12

Pour l'entretien de sa voiture, Jean-Claude veut se tenir à un calendrier très précis :
il nettoie l'intérieur de sa voiture tous les 12 jours et l'extérieur tous les 44 jours.
Aujourd'hui, il a fait les deux.
Au bout de combien de temps fera-t-il les deux dans la même journée ?

Test 4A12

EX 1

4A12

Une première roue possède 10 dents et une seconde en possède 14.
Elles tournent jusqu'à revenir (pour la première fois) en position initiale
De combien de dents chaque roue aura tourné ?
Combien de tours aura effectué chaque roue ?

EX 2

4A12

Une première roue possède 45 dents et une seconde en possède 18.
Elles tournent jusqu'à revenir (pour la première fois) en position initiale
De combien de dents chaque roue aura tourné ?
Combien de tours aura effectué chaque roue ?

Test 4A12

EX 1

4A12

Pour l'entretien de sa voiture, Béatrice veut se tenir à un calendrier très précis : elle nettoie l'intérieur de sa voiture tous les 55 jours et l'extérieur tous les 10 jours. Aujourd'hui, elle a fait les deux.
Au bout de combien de temps fera-t-elle les deux dans la même journée ?

EX 2

4A12

Une première roue possède 105 dents et une seconde en possède 42.
Elles tournent jusqu'à revenir (pour la première fois) en position initiale
De combien de dents chaque roue aura tourné ?
Combien de tours aura effectué chaque roue ?

EX 1

4A12

Pour l'entretien de sa voiture, Nadia veut se tenir à un calendrier très précis : elle nettoie l'intérieur de sa voiture tous les 35 jours et l'extérieur tous les 15 jours. Aujourd'hui, elle a fait les deux.
Au bout de combien de temps fera-t-elle les deux dans la même journée ?

EX 2

4A12

Pour l'entretien de sa voiture, Christophe veut se tenir à un calendrier très précis : il nettoie l'intérieur de sa voiture tous les 42 jours et l'extérieur tous les 105 jours. Aujourd'hui, il a fait les deux.
Au bout de combien de temps fera-t-il les deux dans la même journée ?

Corrections

EX 1

La première fera un tour à chaque multiple de **55** dents, la seconde à chaque multiple de **33** dents.
Elles reviendront en position initiale à chaque multiple commun de **55** et de **33**.
Pour trouver le nombre de dents avant de revenir pour la première fois en position initiale, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de dents en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{55} = \mathbf{11} \times \mathbf{5}$
$\mathbf{33} = \mathbf{11} \times \mathbf{3}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{11} \times \mathbf{5} \times \mathbf{3} = 165$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 165 dents, après **3 tours** pour **la première roue** et après **5 tours** pour **la deuxième roue**.
165 est bien un multiple de **55** car : $\mathbf{11} \times \mathbf{5} \times \mathbf{3} = (\mathbf{11} \times \mathbf{5}) \times \mathbf{3} = \mathbf{55} \times \mathbf{3}$.
165 est bien un multiple de **33** car : $\mathbf{11} \times \mathbf{5} \times \mathbf{3} = \mathbf{11} \times \mathbf{3} \times \mathbf{5} = (\mathbf{11} \times \mathbf{3}) \times \mathbf{5} = \mathbf{33} \times \mathbf{5}$.

EX 2

La coiffe sera remplacée à chaque multiple de **154** jours, les boosters à chaque multiple de **66** jours.
Le remplacement de la coiffe et des boosters auront lieu le même jour à chaque multiple commun de **154** et de **66**.
Pour trouver le nombre de jours avant le remplacement de la coiffe et des boosters, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{154} = \mathbf{2} \times \mathbf{11} \times \mathbf{7}$
$\mathbf{66} = \mathbf{2} \times \mathbf{11} \times \mathbf{3}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{2} \times \mathbf{11} \times \mathbf{7} \times \mathbf{3} = 462$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 462 jours, après **3 remplacements** pour **le remplacement de la coiffe** et après **7 remplacements** pour **le remplacement des boosters**.

462 est bien un multiple de **154** car : **2** $\times$ **11** $\times$ **7** $\times$ **3** $=$ (**2** $\times$ **11** $\times$ **7**) $\times$ **3** $=$ **154** $\times$ **3**.
462 est bien un multiple de **66** car : **2** $\times$ **11** $\times$ **7** $\times$ **3** $=$ **2** $\times$ **11** $\times$ **3** $\times$ **7** $=$ (**2** $\times$ **11** $\times$ **3**) $\times$ **7** $=$ **66** $\times$ **7**.

Corrections

EX 1

L'intérieur sera nettoyé à chaque multiple de **10** jours, l'extérieur à chaque multiple de **22** jours.
Les nettoyages intérieur et extérieur auront lieu le même jour à chaque multiple commun de **10** et de **22**.
Pour trouver le nombre de jours avant un nettoyage intérieur et extérieur, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{10} = \mathbf{2} \times \mathbf{5}$
$\mathbf{22} = \mathbf{2} \times \mathbf{11}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{11} = 110$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 110 jours, après **11 nettoyages** pour **le nettoyage intérieur** et après **5 nettoyages** pour **le nettoyage extérieur**.
110 est bien un multiple de **10** car : $\mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{11} = (\mathbf{2} \times \mathbf{5}) \times \mathbf{11} = \mathbf{10} \times \mathbf{11}$.
110 est bien un multiple de **22** car : $\mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{11} = \mathbf{2} \times \mathbf{11} \times \mathbf{5} = (\mathbf{2} \times \mathbf{11}) \times \mathbf{5} = \mathbf{22} \times \mathbf{5}$.

EX 2

L'intérieur sera nettoyé à chaque multiple de **30** jours, l'extérieur à chaque multiple de **70** jours.
Les nettoyages intérieur et extérieur auront lieu le même jour à chaque multiple commun de **30** et de **70**.
Pour trouver le nombre de jours avant un nettoyage intérieur et extérieur, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{30} = \mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{3}$
$\mathbf{70} = \mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{7}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{3} \times \mathbf{7} = 210$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 210 jours, après **7 nettoyages** pour **le nettoyage intérieur** et après **3 nettoyages** pour **le nettoyage extérieur**.

MathALEA

Test 4A12

210 est bien un multiple de $\mathbf{30}$ car : $\mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{3} \times \mathbf{7} = (\mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{3}) \times \mathbf{7} = \mathbf{30} \times \mathbf{7}$.
210 est bien un multiple de $\mathbf{70}$ car : $\mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{3} \times \mathbf{7} = \mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{7} \times \mathbf{3} = (\mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{7}) \times \mathbf{3} = \mathbf{70} \times \mathbf{3}$.

Corrections

EX 1

L'intérieur sera nettoyé à chaque multiple de **22** jours, l'extérieur à chaque multiple de **6** jours.
Les nettoyages intérieur et extérieur auront lieu le même jour à chaque multiple commun de **22** et de **6**.
Pour trouver le nombre de jours avant un nettoyage intérieur et extérieur, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{22} = \mathbf{2} \times \mathbf{11}$
$\mathbf{6} = \mathbf{2} \times \mathbf{3}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{2} \times \mathbf{11} \times \mathbf{3} = 66$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 66 jours, après **3 nettoyages** pour **le nettoyage intérieur** et après **11 nettoyages** pour **le nettoyage extérieur**.
66 est bien un multiple de **22** car : $\mathbf{2} \times \mathbf{11} \times \mathbf{3} = (\mathbf{2} \times \mathbf{11}) \times \mathbf{3} = \mathbf{22} \times \mathbf{3}$.
66 est bien un multiple de **6** car : $\mathbf{2} \times \mathbf{11} \times \mathbf{3} = \mathbf{2} \times \mathbf{3} \times \mathbf{11} = (\mathbf{2} \times \mathbf{3}) \times \mathbf{11} = \mathbf{6} \times \mathbf{11}$.

EX 2

La première fera un tour à chaque multiple de **70** dents, la seconde à chaque multiple de **110** dents.
Elles reviendront en position initiale à chaque multiple commun de **70** et de **110**.
Pour trouver le nombre de dents avant de revenir pour la première fois en position initiale, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de dents en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{70} = \mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{7}$
$\mathbf{110} = \mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{11}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{7} \times \mathbf{11} = 770$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 770 dents, après **11 tours** pour **la première roue** et après **7 tours** pour **la deuxième roue**.
770 est bien un multiple de **70** car : $\mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{7} \times \mathbf{11} = (\mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{7}) \times \mathbf{11} = \mathbf{70}$

$\times$ $\mathbf{11}$.
770 est bien un multiple de $\mathbf{110}$ car : $\mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{7} \times \mathbf{11} = \mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{11} \times \mathbf{7} = (\mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{11}) \times \mathbf{7} = \mathbf{110} \times \mathbf{7}$.

Corrections

EX 1

L'intérieur sera nettoyé à chaque multiple de **55** jours, l'extérieur à chaque multiple de **10** jours.
Les nettoyages intérieur et extérieur auront lieu le même jour à chaque multiple commun de **55** et de **10**.
Pour trouver le nombre de jours avant un nettoyage intérieur et extérieur, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{55} = \mathbf{5} \times \mathbf{11}$
$\mathbf{10} = \mathbf{5} \times \mathbf{2}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{5} \times \mathbf{11} \times \mathbf{2} = 110$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 110 jours, après **2 nettoyages** pour **le nettoyage intérieur** et après **11 nettoyages** pour **le nettoyage extérieur**.
110 est bien un multiple de **55** car : $\mathbf{5} \times \mathbf{11} \times \mathbf{2} = (\mathbf{5} \times \mathbf{11}) \times \mathbf{2} = \mathbf{55} \times \mathbf{2}$.
110 est bien un multiple de **10** car : $\mathbf{5} \times \mathbf{11} \times \mathbf{2} = \mathbf{5} \times \mathbf{2} \times \mathbf{11} = (\mathbf{5} \times \mathbf{2}) \times \mathbf{11} = \mathbf{10} \times \mathbf{11}$.

EX 2

La coiffe sera remplacée à chaque multiple de **70** jours, les boosters à chaque multiple de **385** jours.
Le remplacement de la coiffe et des boosters auront lieu le même jour à chaque multiple commun de **70** et de **385**.
Pour trouver le nombre de jours avant le remplacement de la coiffe et des boosters, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{70} = \mathbf{7} \times \mathbf{5} \times \mathbf{2}$
$\mathbf{385} = \mathbf{7} \times \mathbf{5} \times \mathbf{11}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{7} \times \mathbf{5} \times \mathbf{2} \times \mathbf{11} = 770$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 770 jours, après **11 remplacements** pour **le remplacement de la coiffe** et après **2 remplacements** pour **le remplacement**

des boosters.
770 est bien un multiple de $\mathbf{70}$ car : $\mathbf{7} \times \mathbf{5} \times \mathbf{2} \times \mathbf{11} = (\mathbf{7} \times \mathbf{5} \times \mathbf{2}) \times \mathbf{11} = \mathbf{70} \times \mathbf{11}$.
770 est bien un multiple de $\mathbf{385}$ car : $\mathbf{7} \times \mathbf{5} \times \mathbf{2} \times \mathbf{11} = \mathbf{7} \times \mathbf{5} \times \mathbf{11} \times \mathbf{2} = (\mathbf{7} \times \mathbf{5} \times \mathbf{11}) \times \mathbf{2} = \mathbf{385} \times \mathbf{2}$.

Corrections

EX 1

La coiffe sera remplacée à chaque multiple de **77** jours, les boosters à chaque multiple de **21** jours.
Le remplacement de la coiffe et des boosters auront lieu le même jour à chaque multiple commun de **77** et de **21**.
Pour trouver le nombre de jours avant le remplacement de la coiffe et des boosters, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{77} = \mathbf{7} \times \mathbf{11}$
$\mathbf{21} = \mathbf{7} \times \mathbf{3}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{7} \times \mathbf{11} \times \mathbf{3} = 231$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 231 jours, après **3 remplacements** pour **le remplacement de la coiffe** et après **11 remplacements** pour **le remplacement des boosters**.
231 est bien un multiple de **77** car : $\mathbf{7} \times \mathbf{11} \times \mathbf{3} = (\mathbf{7} \times \mathbf{11}) \times \mathbf{3} = \mathbf{77} \times \mathbf{3}$.
231 est bien un multiple de **21** car : $\mathbf{7} \times \mathbf{11} \times \mathbf{3} = \mathbf{7} \times \mathbf{3} \times \mathbf{11} = (\mathbf{7} \times \mathbf{3}) \times \mathbf{11} = \mathbf{21} \times \mathbf{11}$.

EX 2

L'intérieur sera nettoyé à chaque multiple de **99** jours, l'extérieur à chaque multiple de **63** jours.
Les nettoyages intérieur et extérieur auront lieu le même jour à chaque multiple commun de **99** et de **63**.
Pour trouver le nombre de jours avant un nettoyage intérieur et extérieur, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{99} = \mathbf{3} \times \mathbf{3} \times \mathbf{11}$
$\mathbf{63} = \mathbf{3} \times \mathbf{3} \times \mathbf{7}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{3} \times \mathbf{3} \times \mathbf{11} \times \mathbf{7} = 693$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 693 jours, après **7 nettoyages** pour

le nettoyage intérieur et après **11** **nettoyages** pour **le nettoyage extérieur**.
693 est bien un multiple de **99** car : $\mathbf{3} \times \mathbf{3} \times \mathbf{11} \times \mathbf{7} = (\mathbf{3} \times \mathbf{3} \times \mathbf{11}) \times \mathbf{7} = \mathbf{99} \times \mathbf{7}$.
693 est bien un multiple de **63** car : $\mathbf{3} \times \mathbf{3} \times \mathbf{11} \times \mathbf{7} = \mathbf{3} \times \mathbf{3} \times \mathbf{7} \times \mathbf{11} = (\mathbf{3} \times \mathbf{3} \times \mathbf{7}) \times \mathbf{11} = \mathbf{63} \times \mathbf{11}$.

Corrections

EX 1

Il va au restaurant à chaque multiple de **35** jours, au cinéma à chaque multiple de **55** jours.
il se fera à nouveau un « restau - ciné » à chaque multiple commun de **35** et de **55**.
Pour trouver le nombre de jours avant le prochain « restau - ciné », on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{35} = \mathbf{5} \times \mathbf{7}$
$\mathbf{55} = \mathbf{5} \times \mathbf{11}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{5} \times \mathbf{7} \times \mathbf{11} = 385$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 385 jours, après **11 sorties** pour **aller au restaurant** et après **7 sorties** pour **aller au cinéma**.
385 est bien un multiple de **35** car : $\mathbf{5} \times \mathbf{7} \times \mathbf{11} = (\mathbf{5} \times \mathbf{7}) \times \mathbf{11} = \mathbf{35} \times \mathbf{11}$.
385 est bien un multiple de **55** car : $\mathbf{5} \times \mathbf{7} \times \mathbf{11} = \mathbf{5} \times \mathbf{11} \times \mathbf{7} = (\mathbf{5} \times \mathbf{11}) \times \mathbf{7} = \mathbf{55} \times \mathbf{7}$.

EX 2

Les lumières rouges seront allumées à chaque multiple de **539** secondes, les lumières vertes à chaque multiple de **98** secondes.
Les lumières rouges et vertes seront allumées en même temps à chaque multiple commun de **539** et de **98**.
Pour trouver le temps nécessaire pour qu'elle se rallument la première fois simultanément, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de secondes en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{539} = \mathbf{7} \times \mathbf{7} \times \mathbf{11}$
$\mathbf{98} = \mathbf{7} \times \mathbf{7} \times \mathbf{2}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{7} \times \mathbf{7} \times \mathbf{11} \times \mathbf{2} = 1\,078$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 1 078 secondes, après **2 cycles** pour **les lumières rouges** et après **11 cycles** pour **les lumières vertes**.
1 078 est bien un multiple de **539** car : $\mathbf{7} \times \mathbf{7} \times \mathbf{11} \times \mathbf{2} = (\mathbf{7} \times \mathbf{7} \times \mathbf{11}) \times \mathbf{2} =$

$\mathbf{539} \times \mathbf{2}$.
1 078 est bien un multiple de $\mathbf{98}$ car : $\mathbf{7} \times \mathbf{7} \times \mathbf{11} \times \mathbf{2} = \mathbf{7} \times \mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{11} = (\mathbf{7} \times \mathbf{7} \times \mathbf{2}) \times \mathbf{11} = \mathbf{98} \times \mathbf{11}$.

Corrections

EX 1

Il va au restaurant à chaque multiple de **21** jours, au cinéma à chaque multiple de **77** jours.
il se fera à nouveau un « restau - ciné » à chaque multiple commun de **21** et de **77**.
Pour trouver le nombre de jours avant le prochain « restau - ciné », on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{21} = \mathbf{7} \times \mathbf{3}$
$\mathbf{77} = \mathbf{7} \times \mathbf{11}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{7} \times \mathbf{3} \times \mathbf{11} = 231$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 231 jours, après **11 sorties** pour **aller au restaurant** et après **3 sorties** pour **aller au cinéma**.
231 est bien un multiple de **21** car : $\mathbf{7} \times \mathbf{3} \times \mathbf{11} = (\mathbf{7} \times \mathbf{3}) \times \mathbf{11} = \mathbf{21} \times \mathbf{11}$.
231 est bien un multiple de **77** car : $\mathbf{7} \times \mathbf{3} \times \mathbf{11} = \mathbf{7} \times \mathbf{11} \times \mathbf{3} = (\mathbf{7} \times \mathbf{11}) \times \mathbf{3} = \mathbf{77} \times \mathbf{3}$.

EX 2

La coiffe sera remplacée à chaque multiple de **385** jours, les boosters à chaque multiple de **165** jours.
Le remplacement de la coiffe et des boosters auront lieu le même jour à chaque multiple commun de **385** et de **165**.
Pour trouver le nombre de jours avant le remplacement de la coiffe et des boosters, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{385} = \mathbf{11} \times \mathbf{5} \times \mathbf{7}$
$\mathbf{165} = \mathbf{11} \times \mathbf{5} \times \mathbf{3}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{11} \times \mathbf{5} \times \mathbf{7} \times \mathbf{3} = 1\,155$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 1 155 jours, après **3 remplacements** pour **le remplacement de la coiffe** et après **7 remplacements** pour **le remplacement des boosters**.

MathALEA

Test 4A12

1 155 est bien un multiple de **385** car : $\mathbf{11} \times \mathbf{5} \times \mathbf{7} \times \mathbf{3} = (\mathbf{11} \times \mathbf{5} \times \mathbf{7}) \times \mathbf{3} = \mathbf{385} \times \mathbf{3}$.
1 155 est bien un multiple de **165** car : $\mathbf{11} \times \mathbf{5} \times \mathbf{7} \times \mathbf{3} = \mathbf{11} \times \mathbf{5} \times \mathbf{3} \times \mathbf{7} = (\mathbf{11} \times \mathbf{5} \times \mathbf{3}) \times \mathbf{7} = \mathbf{165} \times \mathbf{7}$.

Corrections

EX 1

La première fera un tour à chaque multiple de **14** dents, la seconde à chaque multiple de **21** dents.
Elles reviendront en position initiale à chaque multiple commun de **14** et de **21**.
Pour trouver le nombre de dents avant de revenir pour la première fois en position initiale, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de dents en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{14} = \mathbf{7} \times \mathbf{2}$
$\mathbf{21} = \mathbf{7} \times \mathbf{3}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{3} = 42$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 42 dents, après **3 tours** pour **la première roue** et après **2 tours** pour **la deuxième roue**.
42 est bien un multiple de **14** car : $\mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{3} = (\mathbf{7} \times \mathbf{2}) \times \mathbf{3} = \mathbf{14} \times \mathbf{3}$.
42 est bien un multiple de **21** car : $\mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{3} = \mathbf{7} \times \mathbf{3} \times \mathbf{2} = (\mathbf{7} \times \mathbf{3}) \times \mathbf{2} = \mathbf{21} \times \mathbf{2}$.

EX 2

Elle va au restaurant à chaque multiple de **231** jours, au cinéma à chaque multiple de **154** jours.
elle se fera à nouveau un « restau - ciné » à chaque multiple commun de **231** et de **154**.
Pour trouver le nombre de jours avant le prochain « restau - ciné », on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{231} = \mathbf{7} \times \mathbf{11} \times \mathbf{3}$
$\mathbf{154} = \mathbf{7} \times \mathbf{11} \times \mathbf{2}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{7} \times \mathbf{11} \times \mathbf{3} \times \mathbf{2} = 462$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 462 jours, après **2 sorties** pour **aller au restaurant** et après **3 sorties** pour **aller au cinéma**.
462 est bien un multiple de **231** car : $\mathbf{7} \times \mathbf{11} \times \mathbf{3} \times \mathbf{2} = (\mathbf{7} \times \mathbf{11} \times \mathbf{3}) \times \mathbf{2} =$

$\mathbf{231} \times \mathbf{2}$.
462 est bien un multiple de $\mathbf{154}$ car : $\mathbf{7} \times \mathbf{11} \times \mathbf{3} \times \mathbf{2} = \mathbf{7} \times \mathbf{11} \times \mathbf{2} \times \mathbf{3} = (\mathbf{7} \times \mathbf{11} \times \mathbf{2}) \times \mathbf{3} = \mathbf{154} \times \mathbf{3}$.

Corrections

EX 1

La première fera un tour à chaque multiple de **35** dents, la seconde à chaque multiple de **14** dents.
Elles reviendront en position initiale à chaque multiple commun de **35** et de **14**.
Pour trouver le nombre de dents avant de revenir pour la première fois en position initiale, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de dents en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{35} = \mathbf{7} \times \mathbf{5}$
$\mathbf{14} = \mathbf{7} \times \mathbf{2}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{7} \times \mathbf{5} \times \mathbf{2} = 70$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 70 dents, après **2 tours** pour **la première roue** et après **5 tours** pour **la deuxième roue**.
70 est bien un multiple de **35** car : $\mathbf{7} \times \mathbf{5} \times \mathbf{2} = (\mathbf{7} \times \mathbf{5}) \times \mathbf{2} = \mathbf{35} \times \mathbf{2}$.
70 est bien un multiple de **14** car : $\mathbf{7} \times \mathbf{5} \times \mathbf{2} = \mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{5} = (\mathbf{7} \times \mathbf{2}) \times \mathbf{5} = \mathbf{14} \times \mathbf{5}$.

EX 2

La coiffe sera remplacée à chaque multiple de **165** jours, les boosters à chaque multiple de **110** jours.
Le remplacement de la coiffe et des boosters auront lieu le même jour à chaque multiple commun de **165** et de **110**.
Pour trouver le nombre de jours avant le remplacement de la coiffe et des boosters, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{165} = \mathbf{11} \times \mathbf{5} \times \mathbf{3}$
$\mathbf{110} = \mathbf{11} \times \mathbf{5} \times \mathbf{2}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{11} \times \mathbf{5} \times \mathbf{3} \times \mathbf{2} = 330$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 330 jours, après **2 remplacements** pour **le remplacement de la coiffe** et après **3 remplacements** pour **le remplacement des boosters**.

330 est bien un multiple de **165** car : **11** $\times$ **5** $\times$ **3** $\times$ **2** $=$ (**11** $\times$ **5** $\times$ **3**) $\times$ **2** $=$ **165** $\times$ **2**.
330 est bien un multiple de **110** car : **11** $\times$ **5** $\times$ **3** $\times$ **2** $=$ **11** $\times$ **5** $\times$ **2** $\times$ **3** $=$ (**11** $\times$ **5** $\times$ **2**) $\times$ **3** $=$ **110** $\times$ **3**.

Corrections

EX 1

La première fera un tour à chaque multiple de **10** dents, la seconde à chaque multiple de **35** dents.
Elles reviendront en position initiale à chaque multiple commun de **10** et de **35**.
Pour trouver le nombre de dents avant de revenir pour la première fois en position initiale, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de dents en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{10} = \mathbf{5} \times \mathbf{2}$
$\mathbf{35} = \mathbf{5} \times \mathbf{7}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{5} \times \mathbf{2} \times \mathbf{7} = 70$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 70 dents, après **7 tours** pour **la première roue** et après **2 tours** pour **la deuxième roue**.
70 est bien un multiple de **10** car : $\mathbf{5} \times \mathbf{2} \times \mathbf{7} = (\mathbf{5} \times \mathbf{2}) \times \mathbf{7} = \mathbf{10} \times \mathbf{7}$.
70 est bien un multiple de **35** car : $\mathbf{5} \times \mathbf{2} \times \mathbf{7} = \mathbf{5} \times \mathbf{7} \times \mathbf{2} = (\mathbf{5} \times \mathbf{7}) \times \mathbf{2} = \mathbf{35} \times \mathbf{2}$.

EX 2

Il va au restaurant à chaque multiple de **165** jours, au cinéma à chaque multiple de **231** jours.
il se fera à nouveau un « restau - ciné » à chaque multiple commun de **165** et de **231**.
Pour trouver le nombre de jours avant le prochain « restau - ciné », on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{165} = \mathbf{3} \times \mathbf{11} \times \mathbf{5}$
$\mathbf{231} = \mathbf{3} \times \mathbf{11} \times \mathbf{7}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{3} \times \mathbf{11} \times \mathbf{5} \times \mathbf{7} = 1\,155$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 1 155 jours, après **7 sorties** pour **aller au restaurant** et après **5 sorties** pour **aller au cinéma**.
1 155 est bien un multiple de **165** car : $\mathbf{3} \times \mathbf{11} \times \mathbf{5} \times \mathbf{7} = (\mathbf{3} \times \mathbf{11} \times \mathbf{5}) \times \mathbf{7} = \mathbf{165} \times \mathbf{7}$.

1 155 est bien un multiple de $\mathbf{231}$ car : $\mathbf{3} \times \mathbf{11} \times \mathbf{5} \times \mathbf{7} = \mathbf{3} \times \mathbf{11} \times \mathbf{7} \times \mathbf{5} = (\mathbf{3} \times \mathbf{11} \times \mathbf{7}) \times \mathbf{5} = \mathbf{231} \times \mathbf{5}$.

Corrections

EX 1

L'intérieur sera nettoyé à chaque multiple de **77** jours, l'extérieur à chaque multiple de **55** jours.
Les nettoyages intérieur et extérieur auront lieu le même jour à chaque multiple commun de **77** et de **55**.
Pour trouver le nombre de jours avant un nettoyage intérieur et extérieur, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{77} = \mathbf{11} \times \mathbf{7}$
$\mathbf{55} = \mathbf{11} \times \mathbf{5}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{11} \times \mathbf{7} \times \mathbf{5} = 385$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 385 jours, après **5 nettoyages** pour **le nettoyage intérieur** et après **7 nettoyages** pour **le nettoyage extérieur**.
385 est bien un multiple de **77** car : $\mathbf{11} \times \mathbf{7} \times \mathbf{5} = (\mathbf{11} \times \mathbf{7}) \times \mathbf{5} = \mathbf{77} \times \mathbf{5}$.
385 est bien un multiple de **55** car : $\mathbf{11} \times \mathbf{7} \times \mathbf{5} = \mathbf{11} \times \mathbf{5} \times \mathbf{7} = (\mathbf{11} \times \mathbf{5}) \times \mathbf{7} = \mathbf{55} \times \mathbf{7}$.

EX 2

Les lumières rouges seront allumées à chaque multiple de **847** secondes, les lumières vertes à chaque multiple de **363** secondes.
Les lumières rouges et vertes seront allumées en même temps à chaque multiple commun de **847** et de **363**.
Pour trouver le temps nécessaire pour qu'elle se rallument la première fois simultanément, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de secondes en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{847} = \mathbf{11} \times \mathbf{11} \times \mathbf{7}$
$\mathbf{363} = \mathbf{11} \times \mathbf{11} \times \mathbf{3}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{11} \times \mathbf{11} \times \mathbf{7} \times \mathbf{3} = 2\,541$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 2 541 secondes, après **3 cycles** pour **les lumières rouges** et après **7 cycles** pour **les lumières vertes**.

2 541 est bien un multiple de $\mathbf{847}$ car : $\mathbf{11} \times \mathbf{11} \times \mathbf{7} \times \mathbf{3} = (\mathbf{11} \times \mathbf{11} \times \mathbf{7}) \times \mathbf{3} = \mathbf{847} \times \mathbf{3}$.
2 541 est bien un multiple de $\mathbf{363}$ car : $\mathbf{11} \times \mathbf{11} \times \mathbf{7} \times \mathbf{3} = \mathbf{11} \times \mathbf{11} \times \mathbf{3} \times \mathbf{7} = (\mathbf{11} \times \mathbf{11} \times \mathbf{3}) \times \mathbf{7} = \mathbf{363} \times \mathbf{7}$.

Corrections

EX 1

Elle va au restaurant à chaque multiple de **22** jours, au cinéma à chaque multiple de **14** jours.
elle se fera à nouveau un « restau - ciné » à chaque multiple commun de **22** et de **14**.
Pour trouver le nombre de jours avant le prochain « restau - ciné », on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{22} = \mathbf{2} \times \mathbf{11}$
$\mathbf{14} = \mathbf{2} \times \mathbf{7}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{2} \times \mathbf{11} \times \mathbf{7} = 154$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 154 jours, après **7 sorties** pour **aller au restaurant** et après **11 sorties** pour **aller au cinéma**.
154 est bien un multiple de **22** car : $\mathbf{2} \times \mathbf{11} \times \mathbf{7} = (\mathbf{2} \times \mathbf{11}) \times \mathbf{7} = \mathbf{22} \times \mathbf{7}$.
154 est bien un multiple de **14** car : $\mathbf{2} \times \mathbf{11} \times \mathbf{7} = \mathbf{2} \times \mathbf{7} \times \mathbf{11} = (\mathbf{2} \times \mathbf{7}) \times \mathbf{11} = \mathbf{14} \times \mathbf{11}$.

EX 2

La première fera un tour à chaque multiple de **70** dents, la seconde à chaque multiple de **42** dents.
Elles reviendront en position initiale à chaque multiple commun de **70** et de **42**.
Pour trouver le nombre de dents avant de revenir pour la première fois en position initiale, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de dents en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{70} = \mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{5}$
$\mathbf{42} = \mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{3}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{3} = 210$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 210 dents, après **3 tours** pour **la première roue** et après **5 tours** pour **la deuxième roue**.
210 est bien un multiple de **70** car : $\mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{3} = (\mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{5}) \times \mathbf{3} = \mathbf{70} \times \mathbf{3}$.
210 est bien un multiple de **42** car : $\mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{3} = \mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{3} \times \mathbf{5} = (\mathbf{7} \times$

$\mathbf{2} \times \mathbf{3}) \times \mathbf{5} = \mathbf{42} \times \mathbf{5}.$

Corrections

EX 1

Elle va au restaurant à chaque multiple de **22** jours, au cinéma à chaque multiple de **14** jours.
elle se fera à nouveau un « restau - ciné » à chaque multiple commun de **22** et de **14**.
Pour trouver le nombre de jours avant le prochain « restau - ciné », on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :

$\mathbf{22} = \mathbf{2} \times \mathbf{11}$

$\mathbf{14} = \mathbf{2} \times \mathbf{7}$

On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :

$\mathbf{2} \times \mathbf{11} \times \mathbf{7} = 154$

Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 154 jours, après **7 sorties** pour **aller au restaurant** et après **11 sorties** pour **aller au cinéma**.
154 est bien un multiple de **22** car : $\mathbf{2} \times \mathbf{11} \times \mathbf{7} = (\mathbf{2} \times \mathbf{11}) \times \mathbf{7} = \mathbf{22} \times \mathbf{7}$.
154 est bien un multiple de **14** car : $\mathbf{2} \times \mathbf{11} \times \mathbf{7} = \mathbf{2} \times \mathbf{7} \times \mathbf{11} = (\mathbf{2} \times \mathbf{7}) \times \mathbf{11} = \mathbf{14} \times \mathbf{11}$.

EX 2

La coiffe sera remplacée à chaque multiple de **45** jours, les boosters à chaque multiple de **99** jours.
Le remplacement de la coiffe et des boosters auront lieu le même jour à chaque multiple commun de **45** et de **99**.
Pour trouver le nombre de jours avant le remplacement de la coiffe et des boosters, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :

$\mathbf{45} = \mathbf{3} \times \mathbf{3} \times \mathbf{5}$

$\mathbf{99} = \mathbf{3} \times \mathbf{3} \times \mathbf{11}$

On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :

$\mathbf{3} \times \mathbf{3} \times \mathbf{5} \times \mathbf{11} = 495$

Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 495 jours, après **11 remplacements** pour **le remplacement de la coiffe** et après **5 remplacements** pour **le remplacement des boosters**.

495 est bien un multiple de $\mathbf{45}$ car : $\mathbf{3} \times \mathbf{3} \times \mathbf{5} \times \mathbf{11} = (\mathbf{3} \times \mathbf{3} \times \mathbf{5}) \times \mathbf{11} = \mathbf{45} \times \mathbf{11}$.
495 est bien un multiple de $\mathbf{99}$ car : $\mathbf{3} \times \mathbf{3} \times \mathbf{5} \times \mathbf{11} = \mathbf{3} \times \mathbf{3} \times \mathbf{11} \times \mathbf{5} = (\mathbf{3} \times \mathbf{3} \times \mathbf{11}) \times \mathbf{5} = \mathbf{99} \times \mathbf{5}$.

Corrections

EX 1

La coiffe sera remplacée à chaque multiple de **10** jours, les boosters à chaque multiple de **35** jours.
Le remplacement de la coiffe et des boosters auront lieu le même jour à chaque multiple commun de **10** et de **35**.
Pour trouver le nombre de jours avant le remplacement de la coiffe et des boosters, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{10} = \mathbf{5} \times \mathbf{2}$
$\mathbf{35} = \mathbf{5} \times \mathbf{7}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{5} \times \mathbf{2} \times \mathbf{7} = 70$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 70 jours, après **7 remplacements** pour **le remplacement de la coiffe** et après **2 remplacements** pour **le remplacement des boosters**.
70 est bien un multiple de **10** car : $\mathbf{5} \times \mathbf{2} \times \mathbf{7} = (\mathbf{5} \times \mathbf{2}) \times \mathbf{7} = \mathbf{10} \times \mathbf{7}$.
70 est bien un multiple de **35** car : $\mathbf{5} \times \mathbf{2} \times \mathbf{7} = \mathbf{5} \times \mathbf{7} \times \mathbf{2} = (\mathbf{5} \times \mathbf{7}) \times \mathbf{2} = \mathbf{35} \times \mathbf{2}$.

EX 2

Les lumières rouges seront allumées à chaque multiple de **66** secondes, les lumières vertes à chaque multiple de **42** secondes.
Les lumières rouges et vertes seront allumées en même temps à chaque multiple commun de **66** et de **42**.
Pour trouver le temps nécessaire pour qu'elle se rallument la première fois simultanément, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de secondes en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{66} = \mathbf{3} \times \mathbf{2} \times \mathbf{11}$
$\mathbf{42} = \mathbf{3} \times \mathbf{2} \times \mathbf{7}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{3} \times \mathbf{2} \times \mathbf{11} \times \mathbf{7} = 462$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 462 secondes, après **7 cycles** pour **les**

Test 4A12

lumières rouges et après **11 cycles** pour **les lumières vertes**.
462 est bien un multiple de **66** car : $\mathbf{3} \times \mathbf{2} \times \mathbf{11} \times \mathbf{7} = (\mathbf{3} \times \mathbf{2} \times \mathbf{11}) \times \mathbf{7} = \mathbf{66} \times \mathbf{7}$.
462 est bien un multiple de **42** car : $\mathbf{3} \times \mathbf{2} \times \mathbf{11} \times \mathbf{7} = \mathbf{3} \times \mathbf{2} \times \mathbf{7} \times \mathbf{11} = (\mathbf{3} \times \mathbf{2} \times \mathbf{7}) \times \mathbf{11} = \mathbf{42} \times \mathbf{11}$.

Corrections

EX 1

Il va au restaurant à chaque multiple de **55** jours, au cinéma à chaque multiple de **22** jours.
il se fera à nouveau un « restau - ciné » à chaque multiple commun de **55** et de **22**.
Pour trouver le nombre de jours avant le prochain « restau - ciné », on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{55} = \mathbf{11} \times \mathbf{5}$
$\mathbf{22} = \mathbf{11} \times \mathbf{2}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{11} \times \mathbf{5} \times \mathbf{2} = 110$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 110 jours, après **2 sorties** pour **aller au restaurant** et après **5 sorties** pour **aller au cinéma**.
110 est bien un multiple de **55** car : $\mathbf{11} \times \mathbf{5} \times \mathbf{2} = (\mathbf{11} \times \mathbf{5}) \times \mathbf{2} = \mathbf{55} \times \mathbf{2}$.
110 est bien un multiple de **22** car : $\mathbf{11} \times \mathbf{5} \times \mathbf{2} = \mathbf{11} \times \mathbf{2} \times \mathbf{5} = (\mathbf{11} \times \mathbf{2}) \times \mathbf{5} = \mathbf{22} \times \mathbf{5}$.

EX 2

L'intérieur sera nettoyé à chaque multiple de **30** jours, l'extérieur à chaque multiple de **42** jours.
Les nettoyages intérieur et extérieur auront lieu le même jour à chaque multiple commun de **30** et de **42**.
Pour trouver le nombre de jours avant un nettoyage intérieur et extérieur, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{30} = \mathbf{2} \times \mathbf{3} \times \mathbf{5}$
$\mathbf{42} = \mathbf{2} \times \mathbf{3} \times \mathbf{7}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{2} \times \mathbf{3} \times \mathbf{5} \times \mathbf{7} = 210$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 210 jours, après **7 nettoyages** pour **le nettoyage intérieur** et après **5 nettoyages** pour **le nettoyage extérieur**.
210 est bien un multiple de **30** car : $\mathbf{2} \times \mathbf{3} \times \mathbf{5} \times \mathbf{7} = (\mathbf{2} \times \mathbf{3} \times \mathbf{5}) \times \mathbf{7} = \mathbf{30} \times \mathbf{7}$.

Test 4A12

210 est bien un multiple de $\mathbf{42}$ car : $\mathbf{2} \times \mathbf{3} \times \mathbf{5} \times \mathbf{7} = \mathbf{2} \times \mathbf{3} \times \mathbf{7} \times \mathbf{5} = (\mathbf{2} \times \mathbf{3} \times \mathbf{7}) \times \mathbf{5} = \mathbf{42} \times \mathbf{5}$.

Corrections

EX 1

Elle va au restaurant à chaque multiple de **35** jours, au cinéma à chaque multiple de **55** jours.
elle se fera à nouveau un « restau - ciné » à chaque multiple commun de **35** et de **55**.
Pour trouver le nombre de jours avant le prochain « restau - ciné », on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :

$\mathbf{35} = \mathbf{5} \times \mathbf{7}$

$\mathbf{55} = \mathbf{5} \times \mathbf{11}$

On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :

$\mathbf{5} \times \mathbf{7} \times \mathbf{11} = 385$

Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 385 jours, après **11 sorties** pour **aller au restaurant** et après **7 sorties** pour **aller au cinéma**.
385 est bien un multiple de **35** car : $\mathbf{5} \times \mathbf{7} \times \mathbf{11} = (\mathbf{5} \times \mathbf{7}) \times \mathbf{11} = \mathbf{35} \times \mathbf{11}$.
385 est bien un multiple de **55** car : $\mathbf{5} \times \mathbf{7} \times \mathbf{11} = \mathbf{5} \times \mathbf{11} \times \mathbf{7} = (\mathbf{5} \times \mathbf{11}) \times \mathbf{7} = \mathbf{55} \times \mathbf{7}$.

EX 2

La coiffe sera remplacée à chaque multiple de **70** jours, les boosters à chaque multiple de **154** jours.
Le remplacement de la coiffe et des boosters auront lieu le même jour à chaque multiple commun de **70** et de **154**.
Pour trouver le nombre de jours avant le remplacement de la coiffe et des boosters, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :

$\mathbf{70} = \mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{5}$

$\mathbf{154} = \mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{11}$

On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :

$\mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{11} = 770$

Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 770 jours, après **11 remplacements** pour **le remplacement de la coiffe** et après **5 remplacements** pour **le remplacement des boosters**.

Test 4A12

770 est bien un multiple de **70** car : **7** × **2** × **5** × **11** = (**7** × **2** × **5**) × **11** = **70** × **11**.
770 est bien un multiple de **154** car : **7** × **2** × **5** × **11** = **7** × **2** × **11** × **5** = (**7** × **2** × **11**) × **5** = **154** × **5**.

Corrections

EX 1

La coiffe sera remplacée à chaque multiple de **33** jours, les boosters à chaque multiple de **55** jours.
Le remplacement de la coiffe et des boosters auront lieu le même jour à chaque multiple commun de **33** et de **55**.
Pour trouver le nombre de jours avant le remplacement de la coiffe et des boosters, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{33} = \mathbf{11} \times \mathbf{3}$
$\mathbf{55} = \mathbf{11} \times \mathbf{5}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{11} \times \mathbf{3} \times \mathbf{5} = 165$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 165 jours, après **5 remplacements** pour **le remplacement de la coiffe** et après **3 remplacements** pour **le remplacement des boosters**.
165 est bien un multiple de **33** car : $\mathbf{11} \times \mathbf{3} \times \mathbf{5} = (\mathbf{11} \times \mathbf{3}) \times \mathbf{5} = \mathbf{33} \times \mathbf{5}$.
165 est bien un multiple de **55** car : $\mathbf{11} \times \mathbf{3} \times \mathbf{5} = \mathbf{11} \times \mathbf{5} \times \mathbf{3} = (\mathbf{11} \times \mathbf{5}) \times \mathbf{3} = \mathbf{55} \times \mathbf{3}$.

EX 2

La coiffe sera remplacée à chaque multiple de **231** jours, les boosters à chaque multiple de **165** jours.
Le remplacement de la coiffe et des boosters auront lieu le même jour à chaque multiple commun de **231** et de **165**.
Pour trouver le nombre de jours avant le remplacement de la coiffe et des boosters, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{231} = \mathbf{3} \times \mathbf{11} \times \mathbf{7}$
$\mathbf{165} = \mathbf{3} \times \mathbf{11} \times \mathbf{5}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{3} \times \mathbf{11} \times \mathbf{7} \times \mathbf{5} = 1\,155$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 1 155 jours, après **5 remplacements**

pour **le remplacement de la coiffe** et après **7 remplacements** pour **le remplacement des boosters**.
1 155 est bien un multiple de **231** car : $\mathbf{3} \times \mathbf{11} \times \mathbf{7} \times \mathbf{5} = (\mathbf{3} \times \mathbf{11} \times \mathbf{7}) \times \mathbf{5} = \mathbf{231} \times \mathbf{5}$.
1 155 est bien un multiple de **165** car : $\mathbf{3} \times \mathbf{11} \times \mathbf{7} \times \mathbf{5} = \mathbf{3} \times \mathbf{11} \times \mathbf{5} \times \mathbf{7} = (\mathbf{3} \times \mathbf{11} \times \mathbf{5}) \times \mathbf{7} = \mathbf{165} \times \mathbf{7}$.

Corrections

EX 1

La première fera un tour à chaque multiple de **21** dents, la seconde à chaque multiple de **33** dents.
Elles reviendront en position initiale à chaque multiple commun de **21** et de **33**.
Pour trouver le nombre de dents avant de revenir pour la première fois en position initiale, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de dents en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{21} = \mathbf{3} \times \mathbf{7}$
$\mathbf{33} = \mathbf{3} \times \mathbf{11}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{3} \times \mathbf{7} \times \mathbf{11} = 231$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 231 dents, après **11 tours** pour **la première roue** et après **7 tours** pour **la deuxième roue**.
231 est bien un multiple de **21** car : $\mathbf{3} \times \mathbf{7} \times \mathbf{11} = (\mathbf{3} \times \mathbf{7}) \times \mathbf{11} = \mathbf{21} \times \mathbf{11}$.
231 est bien un multiple de **33** car : $\mathbf{3} \times \mathbf{7} \times \mathbf{11} = \mathbf{3} \times \mathbf{11} \times \mathbf{7} = (\mathbf{3} \times \mathbf{11}) \times \mathbf{7} = \mathbf{33} \times \mathbf{7}$.

EX 2

Les lumières rouges seront allumées à chaque multiple de **154** secondes, les lumières vertes à chaque multiple de **70** secondes.
Les lumières rouges et vertes seront allumées en même temps à chaque multiple commun de **154** et de **70**.
Pour trouver le temps nécessaire pour qu'elle se rallument la première fois simultanément, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de secondes en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{154} = \mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{11}$
$\mathbf{70} = \mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{5}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{11} \times \mathbf{5} = 770$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 770 secondes, après **5 cycles** pour **les lumières rouges** et après **11 cycles** pour **les lumières vertes**.
770 est bien un multiple de **154** car : $\mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{11} \times \mathbf{5} = (\mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{11}) \times \mathbf{5} =$

$\mathbf{154} \times \mathbf{5}$.
770 est bien un multiple de $\mathbf{70}$ car : $\mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{11} \times \mathbf{5} = \mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{11} = (\mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{5}) \times \mathbf{11} = \mathbf{70} \times \mathbf{11}$.

Corrections

EX 1

La première fera un tour à chaque multiple de **21** dents, la seconde à chaque multiple de **14** dents.
Elles reviendront en position initiale à chaque multiple commun de **21** et de **14**.
Pour trouver le nombre de dents avant de revenir pour la première fois en position initiale, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de dents en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{21} = \mathbf{7} \times \mathbf{3}$
$\mathbf{14} = \mathbf{7} \times \mathbf{2}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{7} \times \mathbf{3} \times \mathbf{2} = 42$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 42 dents, après **2 tours** pour **la première roue** et après **3 tours** pour **la deuxième roue**.
42 est bien un multiple de **21** car : $\mathbf{7} \times \mathbf{3} \times \mathbf{2} = (\mathbf{7} \times \mathbf{3}) \times \mathbf{2} = \mathbf{21} \times \mathbf{2}$.
42 est bien un multiple de **14** car : $\mathbf{7} \times \mathbf{3} \times \mathbf{2} = \mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{3} = (\mathbf{7} \times \mathbf{2}) \times \mathbf{3} = \mathbf{14} \times \mathbf{3}$.

EX 2

Elle va au restaurant à chaque multiple de **154** jours, au cinéma à chaque multiple de **70** jours.
elle se fera à nouveau un « restau - ciné » à chaque multiple commun de **154** et de **70**.
Pour trouver le nombre de jours avant le prochain « restau - ciné », on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{154} = \mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{11}$
$\mathbf{70} = \mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{5}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{11} \times \mathbf{5} = 770$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 770 jours, après **5 sorties** pour **aller au restaurant** et après **11 sorties** pour **aller au cinéma**.
770 est bien un multiple de **154** car : $\mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{11} \times \mathbf{5} = (\mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{11}) \times \mathbf{5} = \mathbf{154} \times \mathbf{5}$.

V19

Test 4A12

770 est bien un multiple de $\mathbf{70}$ car : $\mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{11} \times \mathbf{5} = \mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{11} = (\mathbf{7} \times \mathbf{2} \times \mathbf{5}) \times \mathbf{11} = \mathbf{70} \times \mathbf{11}$.

Corrections

EX 1

L'intérieur sera nettoyé à chaque multiple de **14** jours, l'extérieur à chaque multiple de **6** jours.
Les nettoyages intérieur et extérieur auront lieu le même jour à chaque multiple commun de **14** et de **6**.
Pour trouver le nombre de jours avant un nettoyage intérieur et extérieur, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{14} = \mathbf{2} \times \mathbf{7}$
$\mathbf{6} = \mathbf{2} \times \mathbf{3}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{2} \times \mathbf{7} \times \mathbf{3} = 42$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 42 jours, après **3 nettoyages** pour **le nettoyage intérieur** et après **7 nettoyages** pour **le nettoyage extérieur**.
42 est bien un multiple de **14** car : $\mathbf{2} \times \mathbf{7} \times \mathbf{3} = (\mathbf{2} \times \mathbf{7}) \times \mathbf{3} = \mathbf{14} \times \mathbf{3}$.
42 est bien un multiple de **6** car : $\mathbf{2} \times \mathbf{7} \times \mathbf{3} = \mathbf{2} \times \mathbf{3} \times \mathbf{7} = (\mathbf{2} \times \mathbf{3}) \times \mathbf{7} = \mathbf{6} \times \mathbf{7}$.

EX 2

La coiffe sera remplacée à chaque multiple de **30** jours, les boosters à chaque multiple de **42** jours.
Le remplacement de la coiffe et des boosters auront lieu le même jour à chaque multiple commun de **30** et de **42**.
Pour trouver le nombre de jours avant le remplacement de la coiffe et des boosters, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{30} = \mathbf{3} \times \mathbf{2} \times \mathbf{5}$
$\mathbf{42} = \mathbf{3} \times \mathbf{2} \times \mathbf{7}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{3} \times \mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{7} = 210$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 210 jours, après **7 remplacements**

pour **le remplacement de la coiffe** et après **5** **remplacements** pour **le remplacement des boosters**.
210 est bien un multiple de **30** car : $\mathbf{3} \times \mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{7} = (\mathbf{3} \times \mathbf{2} \times \mathbf{5}) \times \mathbf{7} = \mathbf{30} \times \mathbf{7}$.
210 est bien un multiple de **42** car : $\mathbf{3} \times \mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{7} = \mathbf{3} \times \mathbf{2} \times \mathbf{7} \times \mathbf{5} = (\mathbf{3} \times \mathbf{2} \times \mathbf{7}) \times \mathbf{5} = \mathbf{42} \times \mathbf{5}$.

Corrections

EX 1

Les lumières rouges seront allumées à chaque multiple de **22** secondes, les lumières vertes à chaque multiple de **10** secondes.
Les lumières rouges et vertes seront allumées en même temps à chaque multiple commun de **22** et de **10**.
Pour trouver le temps nécessaire pour qu'elle se rallument la première fois simultanément, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de secondes en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{22} = \mathbf{2} \times \mathbf{11}$
$\mathbf{10} = \mathbf{2} \times \mathbf{5}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{2} \times \mathbf{11} \times \mathbf{5} = 110$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 110 secondes, après **5 cycles** pour **les lumières rouges** et après **11 cycles** pour **les lumières vertes**.
110 est bien un multiple de **22** car : $\mathbf{2} \times \mathbf{11} \times \mathbf{5} = (\mathbf{2} \times \mathbf{11}) \times \mathbf{5} = \mathbf{22} \times \mathbf{5}$.
110 est bien un multiple de **10** car : $\mathbf{2} \times \mathbf{11} \times \mathbf{5} = \mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{11} = (\mathbf{2} \times \mathbf{5}) \times \mathbf{11} = \mathbf{10} \times \mathbf{11}$.

EX 2

L'intérieur sera nettoyé à chaque multiple de **12** jours, l'extérieur à chaque multiple de **44** jours.
Les nettoyages intérieur et extérieur auront lieu le même jour à chaque multiple commun de **12** et de **44**.
Pour trouver le nombre de jours avant un nettoyage intérieur et extérieur, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{12} = \mathbf{2} \times \mathbf{2} \times \mathbf{3}$
$\mathbf{44} = \mathbf{2} \times \mathbf{2} \times \mathbf{11}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{2} \times \mathbf{2} \times \mathbf{3} \times \mathbf{11} = 132$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 132 jours, après **11 nettoyages** pour **le nettoyage intérieur** et après **3 nettoyages** pour **le nettoyage extérieur**.

Test 4A12

132 est bien un multiple de **12** car : $\mathbf{2} \times \mathbf{2} \times \mathbf{3} \times \mathbf{11} = (\mathbf{2} \times \mathbf{2} \times \mathbf{3}) \times \mathbf{11} = \mathbf{12} \times \mathbf{11}$.
132 est bien un multiple de **44** car : $\mathbf{2} \times \mathbf{2} \times \mathbf{3} \times \mathbf{11} = \mathbf{2} \times \mathbf{2} \times \mathbf{11} \times \mathbf{3} = (\mathbf{2} \times \mathbf{2} \times \mathbf{11}) \times \mathbf{3} = \mathbf{44} \times \mathbf{3}$.

Corrections

EX 1

La première fera un tour à chaque multiple de **10** dents, la seconde à chaque multiple de **14** dents.
Elles reviendront en position initiale à chaque multiple commun de **10** et de **14**.
Pour trouver le nombre de dents avant de revenir pour la première fois en position initiale, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de dents en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{10} = \mathbf{2} \times \mathbf{5}$
$\mathbf{14} = \mathbf{2} \times \mathbf{7}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{7} = 70$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 70 dents, après **7 tours** pour **la première roue** et après **5 tours** pour **la deuxième roue**.
70 est bien un multiple de **10** car : $\mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{7} = (\mathbf{2} \times \mathbf{5}) \times \mathbf{7} = \mathbf{10} \times \mathbf{7}$.
70 est bien un multiple de **14** car : $\mathbf{2} \times \mathbf{5} \times \mathbf{7} = \mathbf{2} \times \mathbf{7} \times \mathbf{5} = (\mathbf{2} \times \mathbf{7}) \times \mathbf{5} = \mathbf{14} \times \mathbf{5}$.

EX 2

La première fera un tour à chaque multiple de **45** dents, la seconde à chaque multiple de **18** dents.
Elles reviendront en position initiale à chaque multiple commun de **45** et de **18**.
Pour trouver le nombre de dents avant de revenir pour la première fois en position initiale, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de dents en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{45} = \mathbf{3} \times \mathbf{3} \times \mathbf{5}$
$\mathbf{18} = \mathbf{3} \times \mathbf{3} \times \mathbf{2}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{3} \times \mathbf{3} \times \mathbf{5} \times \mathbf{2} = 90$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 90 dents, après **2 tours** pour **la première roue** et après **5 tours** pour **la deuxième roue**.
90 est bien un multiple de **45** car : $\mathbf{3} \times \mathbf{3} \times \mathbf{5} \times \mathbf{2} = (\mathbf{3} \times \mathbf{3} \times \mathbf{5}) \times \mathbf{2} = \mathbf{45} \times \mathbf{2}$.
90 est bien un multiple de **18** car : $\mathbf{3} \times \mathbf{3} \times \mathbf{5} \times \mathbf{2} = \mathbf{3} \times \mathbf{3} \times \mathbf{2} \times \mathbf{5} = (\mathbf{3} \times \mathbf{3}$

$\times$ $\mathbf{2})$ $\times$ $\mathbf{5}$ $=$ $\mathbf{18}$ $\times$ $\mathbf{5}$.

Corrections

EX 1

L'intérieur sera nettoyé à chaque multiple de **55** jours, l'extérieur à chaque multiple de **10** jours.
Les nettoyages intérieur et extérieur auront lieu le même jour à chaque multiple commun de **55** et de **10**.
Pour trouver le nombre de jours avant un nettoyage intérieur et extérieur, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{55} = \mathbf{5} \times \mathbf{11}$
$\mathbf{10} = \mathbf{5} \times \mathbf{2}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{5} \times \mathbf{11} \times \mathbf{2} = 110$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 110 jours, après **2 nettoyages** pour **le nettoyage intérieur** et après **11 nettoyages** pour **le nettoyage extérieur**.
110 est bien un multiple de **55** car : $\mathbf{5} \times \mathbf{11} \times \mathbf{2} = (\mathbf{5} \times \mathbf{11}) \times \mathbf{2} = \mathbf{55} \times \mathbf{2}$.
110 est bien un multiple de **10** car : $\mathbf{5} \times \mathbf{11} \times \mathbf{2} = \mathbf{5} \times \mathbf{2} \times \mathbf{11} = (\mathbf{5} \times \mathbf{2}) \times \mathbf{11} = \mathbf{10} \times \mathbf{11}$.

EX 2

La première fera un tour à chaque multiple de **105** dents, la seconde à chaque multiple de **42** dents.
Elles reviendront en position initiale à chaque multiple commun de **105** et de **42**.
Pour trouver le nombre de dents avant de revenir pour la première fois en position initiale, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de dents en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{105} = \mathbf{7} \times \mathbf{3} \times \mathbf{5}$
$\mathbf{42} = \mathbf{7} \times \mathbf{3} \times \mathbf{2}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{7} \times \mathbf{3} \times \mathbf{5} \times \mathbf{2} = 210$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 210 dents, après **2 tours** pour **la première roue** et après **5 tours** pour **la deuxième roue**.
210 est bien un multiple de **105** car : $\mathbf{7} \times \mathbf{3} \times \mathbf{5} \times \mathbf{2} = (\mathbf{7} \times \mathbf{3} \times \mathbf{5}) \times \mathbf{2} = \mathbf{105}$

$\times$ $\mathbf{2}$.
210 est bien un multiple de $\mathbf{42}$ car : $\mathbf{7} \times \mathbf{3} \times \mathbf{5} \times \mathbf{2} = \mathbf{7} \times \mathbf{3} \times \mathbf{2} \times \mathbf{5} = (\mathbf{7} \times \mathbf{3} \times \mathbf{2}) \times \mathbf{5} = \mathbf{42} \times \mathbf{5}$.

Corrections

EX 1

L'intérieur sera nettoyé à chaque multiple de **35** jours, l'extérieur à chaque multiple de **15** jours.
Les nettoyages intérieur et extérieur auront lieu le même jour à chaque multiple commun de **35** et de **15**.
Pour trouver le nombre de jours avant un nettoyage intérieur et extérieur, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{35} = \mathbf{5} \times \mathbf{7}$
$\mathbf{15} = \mathbf{5} \times \mathbf{3}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{5} \times \mathbf{7} \times \mathbf{3} = 105$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 105 jours, après **3 nettoyages** pour **le nettoyage intérieur** et après **7 nettoyages** pour **le nettoyage extérieur**.
105 est bien un multiple de **35** car : $\mathbf{5} \times \mathbf{7} \times \mathbf{3} = (\mathbf{5} \times \mathbf{7}) \times \mathbf{3} = \mathbf{35} \times \mathbf{3}$.
105 est bien un multiple de **15** car : $\mathbf{5} \times \mathbf{7} \times \mathbf{3} = \mathbf{5} \times \mathbf{3} \times \mathbf{7} = (\mathbf{5} \times \mathbf{3}) \times \mathbf{7} = \mathbf{15} \times \mathbf{7}$.

EX 2

L'intérieur sera nettoyé à chaque multiple de **42** jours, l'extérieur à chaque multiple de **105** jours.
Les nettoyages intérieur et extérieur auront lieu le même jour à chaque multiple commun de **42** et de **105**.
Pour trouver le nombre de jours avant un nettoyage intérieur et extérieur, on cherche le plus petit multiple qu'ils ont en commun.
Un moyen d'y arriver est de décomposer les nombres de jours en produits de facteurs premiers et d'identifier les différences entre les décompositions :
$\mathbf{42} = \mathbf{7} \times \mathbf{3} \times \mathbf{2}$
$\mathbf{105} = \mathbf{7} \times \mathbf{3} \times \mathbf{5}$
On multiplie les facteurs communs aux deux décompositions avec les facteurs spécifiques à chaque décomposition :
$\mathbf{7} \times \mathbf{3} \times \mathbf{2} \times \mathbf{5} = 210$
Ce phénomène se produira à nouveau au bout de 210 jours, après **5 nettoyages** pour **le nettoyage intérieur** et après **2 nettoyages** pour **le nettoyage extérieur**.

Test 4A12

210 est bien un multiple de $\mathbf{42}$ car : $\mathbf{7} \times \mathbf{3} \times \mathbf{2} \times \mathbf{5} = (\mathbf{7} \times \mathbf{3} \times \mathbf{2}) \times \mathbf{5} = \mathbf{42} \times \mathbf{5}$.
210 est bien un multiple de $\mathbf{105}$ car : $\mathbf{7} \times \mathbf{3} \times \mathbf{2} \times \mathbf{5} = \mathbf{7} \times \mathbf{3} \times \mathbf{5} \times \mathbf{2} = (\mathbf{7} \times \mathbf{3} \times \mathbf{5}) \times \mathbf{2} = \mathbf{105} \times \mathbf{2}$.