

# Devoir Surveillé n°1

## Troisième Arithmétique et fractions 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. Vrai ou faux

4 points

Des affirmations sont données ci-dessous. Pour chacune des affirmations, justifiez si elle est vraie ou fausse.

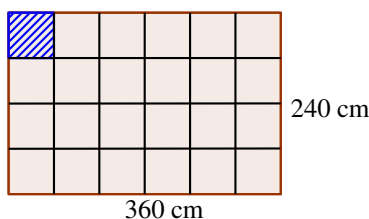
- Affirmation 1** : La somme de deux nombre premiers est toujours un nombre premier.
- Affirmation 2** : L'entier 111 est un nombre premier.
- Affirmation 3** : 15 est un multiple de 30.
- Affirmation 4** : Les nombres impairs sont des nombres premiers.

### Exercice 2.

5 points

Un panneau mural de forme rectangulaire a pour dimensions 240 cm et 360 cm. On souhaite le recouvrir avec des carreaux de forme carrée, tous de même taille, posés bord à bord sans jointure.

- On a réalisé le recouvrement suivant. Donnez les dimensions des carreaux carrés ainsi que le nombre de carreaux utilisés.



- Peut-on utiliser des carreaux de : 10 cm de côté ? 14 cm de côté ? 15 cm de côté ?
- On choisit des carreaux de 15 cm de côté. On pose une rangée de carreaux bleus sur le pourtour et des carreaux blancs ailleurs. Combien de carreaux bleus va-t-on utiliser ?

### Exercice 3.

8 points

#### 1. Décompositions

- Effectuer la décomposition en facteurs premiers des entiers 2 622 et 2 530.
- En déduire le plus grand diviseur commun de 2 622 et 2 530.
- Rendre irréductible la fraction  $\frac{2\,622}{2\,530}$ .

#### 2. Un petit problème

Un chocolatier vient de fabriquer 2 622 oeufs de Pâques et 2 530 poissons en chocolat. Il souhaite vendre des assortiments d'oeufs et de poissons de façon que :

- tous les paquets aient la même composition ;
  - après mise en paquet, il reste ni oeufs, ni poissons.
- Le chocolatier peut-il faire 19 paquets ? Justifier.
  - Quel est le plus grand nombre de paquets qu'il peut réaliser ? Dans ce cas, quelle sera la composition de chaque paquet ?

### Exercice 4. Un problème de Bus

2 points

Deux bus A et B partent en même temps du terminal à 6h du matin. le bus A part toutes les 36 min du terminus et le bus B part toutes les 48 min. A quelle heure les deux bus partiront de nouveau en même temps pour la première fois ?

- Fin du devoir -

#### Bonus

Déterminer dans l'exercice 2 la dimension maximale des carreaux permettant de recouvrir le panneau.