

Devoir de Mathématiques N° 5

1 1 point

Détermine le quotient de la division euclidienne de 183 par 12 . Justifie par une division posée.

2 3 points

Parmi les nombres 612, 416 et 1785, indique pour chacun d'eux en une phrase s'ils sont divisibles par :

- | | | |
|----------|----------|-----------|
| 1. par 2 | 3. par 4 | 5. par 9 |
| 2. par 3 | 4. par 5 | 6. par 10 |

3 4 points

Des affirmations sont données ci-dessous. Pour chacune des affirmations suivantes, dite si elle est vraie ou fausse. Démontrez le résultat s'il est vrai ou donner un contre-exemple s'il est faux.

Affirmation 1 : La somme de deux nombres premiers est toujours un nombre premier.

Affirmation 2 : L'entier 111 est un nombre premier.

Affirmation 3 : 173 est un nombre premier

Affirmation 4 : Tout nombre divisible par 2 et 4 est aussi divisible par 8.

4 4 points

On dit que deux nombres entiers naturels p et q sont **amiables** lorsque la somme des diviseurs de p excepté p est égale à q et que la somme des diviseurs de q excepté q est égale à p .

1. Dresser la liste des diviseurs de 220.
2. Dresser la liste des diviseurs de 284.
3. Montrer que les nombres 220 et 284 sont amiables.

6 7 points

1. a) Effectuer la décomposition en facteurs premier de 2622.

b) Effectuer la décomposition en facteurs premier de 2530.

c) Réduire la fraction $\frac{2622}{2530}$.

2. 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.

a) Le chocolatier peut-il faire 19 paquets ? Justifier.

b) Quel est le plus grand nombre de paquets qu'il peut réaliser ? Dans ce cas, quelle sera la composition de chaque paquet ?

7 Bonus !

Deux bus A et B partent en même temps du terminal à 6 heure du matin. Le bus A part toutes les 36 minutes du terminus et le bus B part toutes les 48 minutes.

À quelle heure les deux bus partiront de nouveau en même temps pour la première fois ?