

Nom :	Devoir surveillé n°2	3^e - 2017
Prénom :	Calculatrice autorisée	

Exercice 1 – Simplifier une fraction à l'aide d'un diviseur commun

3 points

Établir la liste des diviseurs des nombres 324, 55 et 60.

En déduire la forme irréductible des fractions : $\frac{324}{60}$, $\frac{55}{60}$.

Exercice 2 – Simplifier une fraction à l'aide du PGCD

3 points

1. Déterminer le PGCD des nombres 832 et 78.

En déduire la forme irréductible de la fraction : $\frac{78}{832}$.

2. Déterminer le PGCD des nombres 522 et 348.

En déduire la forme irréductible de la fraction : $\frac{522}{348}$.

Exercice 3 – Simplifier les fractions par décomposition en facteurs premiers

3 points

1. Déterminer la décomposition en facteurs premiers des nombres 357 et 294.

En déduire la forme irréductible de la fraction : $\frac{357}{294}$.

2. Déterminer la décomposition en facteurs premiers des nombres 6993 et 10584.

En déduire la forme irréductible de la fraction : $\frac{6993}{10584}$.

Exercice 4 – Fraction irréductible (d'après Brevet, Amérique du Sud, Novembre 2009)

2 points

On considère la fraction $\frac{190}{114}$.

1. Expliquer pourquoi cette fraction n'est pas irréductible.

2. Déterminer le PGCD des nombres 190 et 114 par la méthode de votre choix. Faire apparaître les calculs utilisés.

3. En déduire la forme irréductible de la fraction $\frac{190}{114}$.

Exercice 5 – Assortiments de chocolats (d'après Brevet, Amérique du Nord, Juin 2009)

3 points

Un chocolatier a fabriqué 186 pralines et 155 chocolats. Les colis sont ainsi constitués :

- Le nombre de pralines est le même dans chaque colis ; le nombre de chocolats aussi.
- Tous les chocolats et toutes les pralines sont utilisés.

1. Quel nombre maximal de colis pourra-t-il réaliser?

2. Combien y a-t-il de chocolats et de pralines dans chaque colis?

Exercice 6 – Géométrie du triangle

6 points

Construire un triangle EFG rectangle en E tel que EF=5 cm et FG=13 cm.

Placer le point I, milieu de [EG].

Sur [FG], placer L tel qu GL=6 cm.

Construire la parallèle à [EF] passant par L. Elle coupe [GE] en K.

1. Calculer EI.

2. Calculer KE.