

Nom : Prénom :	<h1 style="margin: 0;">DS 02</h1>	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p style="color: red; font-weight: bold; margin: 0;">2nde07</p> <p style="font-size: small; margin: 0;">07/2020</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p style="margin: 0;">Octt. 2020</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p style="margin: 0;">Devoir n° 04</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p style="margin: 0;">.../...</p> </div> </div>
-------------------------------	-----------------------------------	---

Le soin et la rédaction seront pris en compte dans la notation. **Faites des phrases claires et précises.**
 Le barème est approximatif. La calculatrice est autorisée.

Attention! Le sujet est recto-verso.

S **Exercice 1**
10 points

- 2 pts 1 Ecrire la décomposition en produit de facteurs premiers des nombres 220 et 284.
- 2 pts 2 Calculer le PGCD et le PPCM de 220 et 284.
- 2 pts 3 Dresser la liste des diviseurs de 220.
- 2 pts 4 Dresser la liste des diviseurs de 284.
- 2 pts 5

Définition 1

- Un nombre d est un diviseur strict de n si d est un diviseur de n et $d < n$.
- Deux entiers naturels a et b sont amiables si et seulement si la somme des diviseurs stricts de chacun est égale à l'autre nombre.

Les nombres 220 et 284 sont-ils amiables ?

S **Exercice 2**
5 points

Développer les expressions suivantes :

- 1 pt 1 $A = (x + 1)(x + 2) + (2x + 1)(x - 2)$
- 1 pt 2 $B = (x - 3)^2 + (x + 1)(1 - 5x)$
- 1.5 pt 3 $C = (5x + 2)^2 + (5x - 2)^2$
- 1.5 pt 4 $D = (3x + 7)^2 - (2x + 1)^2$

S **Exercice 3**
5 points

Factoriser les expressions suivantes :

- 1 pt 1 $A = (x + 1)(x + 2) + 3(x + 1)$
- 1.5 pt 2 $B = (x - 3)(x + 1) + 2x - 6$
- 1 pt 3 $C = 9x^2 - 1$
- 1.5 pt 4 $D = (3x + 7)^2 - (2x + 1)^2$

 **Exercice 4**

2 points

2 pts Démontrer que le produit de deux nombres impairs est impair.

 **Exercice 5 Bonus!**

3 points

3 pts Est-il possible d'ajouter un même nombre réel au numérateur et au dénominateur de $\frac{2}{7}$ pour obtenir le double de ce nombre rationnel?