|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Lycée charif El Idrissi******Assoul***  | ***Arithmétique dans*** ***Tronc commun sciences***  | ***Professeur : Zillou Mouad******Année Scolaire : 2021/2022*** |
| ***Exercice 01***Soit  .Etudier la parité des nombre suivants ;  ; ; ***Exercice 02***Soit  1. on pose  et
2. Etudier la parité de  et .
3. Simplifier le nombre
4. Montrer que est un multiple de 40
5. on pose  et

Montrer que  est un multiple de 3 et 7 divise  ***Exercice 03***1. Déterminer le chiffre  pour que le nombre  est divisible par 3
2. Déterminer le chiffre  pour que le nombre  est divisible à la fois par 2 et 9
3. Déterminer le chiffre  pour que le nombre  est divisible par 3 et non pas par 9
4. Déterminer le chiffre  pour que le nombre  est divisible par 2 , 3, 4 et 9

***Exercice 04***Parmi les nombres de la liste ci-dessous déterminer ceux qui sont des nombres premiers :  101 - 239 – 387 – 700107***Exercice 05***1. Déterminer tous les diviseurs de 12
2. Déterminer tous les nombres entiers naturels  et  qui vérifient
3. Déterminer tous les couples  tels que
4. Déterminer tous les couples  tels que

***Exercice 06***1. a)-Montrer que les nombres  et  sont des nombres pairs.

b) montrer que  est un multiple de 41. Montrer que si  est un multiple de 4 alors  est aussi un multiple de 4
2. Montrer que si  et  est un multiple de 5 alors  est aussi un multiple de 5
3. Soit n un entier naturel impair.
4. Etudier la parité de  et
5. Montrer que 8 divise
6. Déduire que  est un multiple de 16.
 | ***Exercice 07***Décomposer en produit de facteurs premiers les nombres suivants : 156 ; 495 ; 2160 ; 48601. Déduire ; ;
2. Simplifier  ;  et
3. Montrer que

***Exercice 08***Soit  et  deux nombres entiers naturels tels que  et  1. Décomposer  et  en produit de facteurs premiers
2. En déduire la décomposition de
3. Déterminer  et
4. Vérifier que
5. Déterminer le plus petit entier naturel  non nul pour que  soit un carré parfait.
6. Déterminer le plus petit entier naturel  non nul pour que  soit un cube d’un entier naturel.

***Exercice 09***Soit . On pose  et  1. Montrer que  est un multiple de 3 et que 12 divise .
2. Décomposer, en fonction de  ,  et  en produit de facteurs premiers
3. Déterminer  et  en fonction de .

***Exercice 10***Soit un nombre premier supérieur ou égal à 3.On pose  et  1. Vérifier que  et  sont des entiers naturels
2. Calculer  en fonction de
3. Déduire que tout nombre premier supérieur ou égal à 3 peut s’écrire comme la différence des carrés de deux nombres entiers naturels consécutifs.
4. Déterminer cette différence dans le cas où

***Exercice 11***Soit 1. Montrer que  est un carré parfait.
2. Déterminer un entier naturel  composé de deux chiffres tel que
 |

**« La vie n’est bonne qu’à étudier et à enseigner les mathématiques »**