***Exercice 1 p147 :***

1)258= $17 \times 15 + 3$

2)Les multiples de 17 inferieurs à 200 sont :
0 ;17 ;34 ;51 ;68 ;85 ;102 ;119 ;136 ;153 ;170 ;187.

***Exercice 2 p147 :***

a)Méthode de décomposition en facteurs premiers

4116= $2^2 \times 3 \times 7^3$

4998= $2 \times 3 \times 7^2 \times 17$

D'où PGCD(4998,4116)= $2 \times 3 \times 7^2 = 294$

b)Méthode de l'algorithme d'Euclide

On effectue la division euclidienne de 4998 par 4116 on obtient 4998= $4116 \times 1 + 882$

On effectue la division euclidienne de 4116 par 882 on obtient 4116= $882 \times 4 + 588$

On effectue la division euclidienne de 882 par 588 on obtient 882= $588 \times 1 + 294$

On effectue la division euclidienne de 588 par 294 on obtient 588= $294 \times 2 + 0$

Le dernier reste **non nul**(différent de 0) est 294 d'où PGCD(4998,4116)=294

***Exercice 3 p147 :***

1) La décomposition en facteurs premiers donne :

74256= $2^4 \times 3 \times 7 \times 13 \times\times 17$

84942= $2 \times 3^3 \times 13 \times 11^2$

D'où PPCM(74256,84942)= $2^4 \times 3^3 \times 7 \times 11^2 \times 13 \times 17 = 80864784$

2)PGCD(74256,84942)= $2 \times 3 \times 13 = 78$

***Exercice 19 p148 :***

La première sirène envoie son signal toutes les 20 secondes. La deuxième sirène envoie son signal toutes les 30 secondes. D'où les deux sirènes envoient leurs signaux en même temps pour la première fois après un nombre de seconde égale au PPCM(20,30)=60 secondes.

Conclusion : les deux sirènes envoient leurs signaux en en même temps pour la première fois après 60 secondes

***Exercice 20 p148 :***

Soit x le coté d'une dalle

On a x est un diviseur commun de 39 et 26.Le monsieur veut utiliser le plus petit nombre de dalles. Donc il faut que x soit le plus grand coté possible

D'où x=PGCD(39,26)=13

***On a :39=13$\times 3 \ \ et\ 26 = 13 \times 2$

Le nombre de dalles est égal à $3 \times 2 = 6$(ou bien $\frac{39}{13} \times \frac{26}{13} = 3 \times 2 = 6$ )

*SE PERFECTIONNER*

***Exercice1 :***

1)Déterminer PPCM(70,42) et PGCD(70,42).

2)[AB] et [CD] sont deux segments tels que AB=70 et CD=42

On veut partager chacun des segments [AB] et [CD] en plusieurs segments isométriques de longueur ***x .D***éterminer ***x*** pour que le nombre total des petits segments soit minimal.

***Solution*** :

1)On a : 70$= 2 \times 5 \times 7 \ \ \ et\ 42 = 2 \times 3 \times 7$

2)On a ***x*** est un diviseur commun de 70 et 42.Pour que le nombre total des petits segments soit ***minimal***,il faut que ***x*** soit le plus grand possible. D'où ***x=PGCD(70,42)=14***

***Exercice2 :***

Dans un port marin ,trois projecteurs situés au –dessus d'un phare commencent simultanément à envoyer des signaux lumineux.Le 1$^{er}$ envoie son signal toutes les 15 secondes .Le 2$^{ème}$ l'envoie toutes les 35 secondes et le 3$^{ème}$ l'envoie toutes les 20 secondes .

Après combien de secondes les trois signaux seront envoyés à noveau ensemble ?

***Solution :***

Soit ***x*** le temps en seconde après lequel les trois signaux seront envoyés à nouveau ensemble .

On a ***x*** est un multiple commun de 15,30 et 20 alors ***x=PPCM(15,35,20)***

Or 15$= 3 \times 5$ ; $35 = 5 \times 7$ ; $20 = 2^2 \times 5$ d'où ***x***$= 2^2 \times 3 \times 5 \times 7 = 420\ secondes$