***Exercice n° 1 :*** Soit un entier naturel non nul.

1. Rendre entier le dénominateur de l’expression :
2. Montrer que

***Exercice n° 2 :***

Soit et deux réels tels que . Montrer que

***Exercice n° 3 :***

désigne un nombre entier non nul. Ecrire la différence sous la forme d’un seul quotient ; puis, calculer la somme

***Exercice n° 4 :***

1. Montrer que pour tout ;  . En déduire la valeur de
2. Montrer que pour tout  ; En déduire que

***Exercice n° 5 :*** Soit un réel

1. Montrer que
2. En déduire que
3. Calculer alors les réels et tels que :  ; ;

***Exercice n° 6 :*** En considère les deux entiers et

1. Factoriser puis en déduire une factorisation de
2. Montrer alors que et sont divisibles par

***Exercice n° 7 :*** Soient et deux réels positifs tels que

1. Montrer que
2. En déduire que pour tout

***Exercice n° 8 :***

Soient et deux réels positifs. Montrer que si alors

***Exercice n° 9 :***

Soit un entier naturel supérieur où égale à . On pose

1. Calculer
2. En déduire la valeur de

***Exercice n° 10 :***

Déterminer l’arrondi à six décimales du coté d’un triangle équilatéral qui a même aire qu’un carré de coté 2m.

***Exercice n° 11 :*** Soient , et trois réels

1. Factoriser
2. On suppose que
   1. Montrer que
   2. En déduire les réels tels que

***Exercice n° 12 :***

1. Montrer que pour tout réels et :
2. En déduire que pour tout réels et :
   1. 3

***Exercice n° 13 :***

Soient et deux réels strictement positifs tels que : . Montrer que pour tout réels et  ;

***Exercice n° 14 :*** Soit

Montrer que et  ; En déduire que