

EXERCICE 1

On considère le réel a strictement supérieur à 2.

On pose $b = a^2 - 2a$; $m = a + \sqrt{b}$ et $n = a - \sqrt{b}$.

1. Reproduire et compléter le tableau suivant:
2. Que constate-t-on ?
3. Démontrer que, pour tout réel $a > 2$, $m + n = mn$.

a	b	m	n	$m + n$	mn
5					
9					
10					
20					
5,4					

EXERCICE 2

On considère l'expression $A = x^3 - 8x^2 - x$.

1. Calculer A lorsque $x = 8,12$.
2. Calculer A lorsque $x = 4 + \sqrt{17}$.
3. Calculer A lorsque $x = 4 - \sqrt{17}$.
4. Comparer les résultats obtenus. Préciser s'il s'agit d'égalités.

EXERCICE 3

1. Donner la décomposition en facteurs premiers des nombres suivants :

$A = 617400$; $B = 294000$; $C = 472500$.

Déterminer le PGCD des nombres A et B et celui des nombres B et C.

2. Le PPCM de deux nombres est le plus petit multiple commun des deux nombres.

En utilisant la propriété: pour tous nombres entiers naturels a et b , $\text{PPCM} \times \text{PGCD} = ab$, déterminer le PPCM des nombres A et B précédents, ainsi que celui de B et C.

3. En déduire des simplifications des écritures suivantes (détailler les calculs) :

$$C = \sqrt{617400} \times \sqrt{294000} ; D = \frac{1}{294000} + \frac{1}{472500} ; E = \frac{617400}{472500} ;$$