

Exercice 1 (4 points)

Compléter le tableau ci-dessous :

Intervalles	Inégalités
$x \in [4; 9[$	$4 \leq x < 9$
$x \in]1; +\infty[$	$1 < x$
$x \in]-\infty; 5]$	$x \leq 5$
$x \in [6; 12]$	$6 \leq x \leq 12$

Exercice 2 (4 points)

1. Décomposer 355 en produit de facteurs premiers

$$355 = 5 \times 71$$

2. Décomposer 22×33 en produit de facteurs premiers

$$22 \times 33 = 2 \times 3 \times 11^2$$

3. Le nombre 3247 est-il premier ? Justifier .

$$\sqrt{3247} = 56,98$$

On teste les nombres premiers inférieurs à 56 et on regarde s'ils divisent 3247

$$3247 = 17 \times 191 \text{ donc } 3247 \text{ n'est pas premier}$$

4. Existe-t-il des valeurs de n entier relatif , pour lesquelles le nombre $A = (n-10)(3n-4)$ est premier ? Si oui , les donner .

Pour que A soit premier il faut que $n-10 = 1$ ou que $3n-4 = 1$ donc il faut que $n = 11$ ou que $n = \frac{5}{3}$, ce dernier n'est pas entier donc ne convient pas .

Vérifions que $n = 11$ convient :

$$A = 1 \times 29 = 29 \text{ premier .}$$

Donc A est premier si $n = 11$

Exercice 3 (4 points)

1. Donner un nombre rationnel non décimal : $\frac{1}{3}$

2. Donner un nombre entier non naturel : -5

3. Donner un nombre réel non décimal : $\sqrt{5}$

4. Quelle est la forme générale d'un multiple de 11 ? $11k$ avec k entier

Exercice 4 (5 points)

Simplifier lorsque c'est possible :

1. $] - \infty; 5] \cap [-2; +\infty[= [-2; 5]$
2. $] - 12; 8] \cap [8; 19] = \{8\}$
3. $] - \infty; 12] \cup [7; +\infty[=] - \infty; +\infty[$
4. $] - 4; 12] \cup [25; 30]$ ne se simplifie pas
5. $[-1; 5] \cap]2; 10]]2; 5]$

Exercice 5 (3 points)

Démontrer que le carré d'un nombre impair est impair