

NOM

Exercice 1 (4 points)

Compléter le tableau ci-dessous :

Intervalles	Inégalités
$x \in] - \infty ; 5[$	$x < 5$
$][-9 ; +\infty [$	$-9 \leq x$
$x \in [9 ; 15[$	$9 \leq x < 15$
$x \in] - \infty ; 15[$	$x < 15$

Exercice 2 (4 points)

Dire si les phrases suivantes sont vraies ou fausses et dans le cas où elles sont fausses , donner un contre-exemple :

1. Tous les nombres rationnels sont décimaux Faux : $\frac{1}{3}$
2. Tous les nombres entiers relatifs sont naturels Faux : -5
3. \mathbb{R}^* est l'ensemble des nombres réels non nuls Vrai
4. Les pourcentages d'évolutions successives ne s'additionnent pas . Vrai

Exercice 3 (5 points)

1. Un commerçant décide de compenser l'augmentation des matières premières en augmentant ses prix de 10 %
 - (a) Donner le prix de vente d'un article qui coutait initialement 30 euros
 $30 \times 1,1 = 33$
 L'article sera vendu 33 euros
 - (b) Donner le prix initial d'un article vendu 220 euros après l'augmentation
 $\frac{220}{1,1} = 200$
 L'article était vendu 200 euros
2. Quelques mois plus tard , suite à la baisse des ventes de ses produits , il décide d'appliquer une remise de 5 % .
 - (a) Quel est le prix de vente d'un article à 142 euros après les deux évolutions successives ?
 $142 \times 1,1 \times 0,95 = 148,39$
 L'article sera vendu 148,39 euros

(b) Quelle nouvelle remise devrait il appliquer pour qu'un article coutant initialement 1435 euros soit vendu 1470 euros après les trois évolutions ?

Soit x le coefficient multiplicateur de cette nouvelle remise

$$1435 \times 1,1 \times 0,95 \times x = 1470 \iff x = 0,9802$$

Il faut donc appliquer une remise supplémentaire de 1,97 %

Exercice 4 (3 points)

Simplifier lorsque c'est possible :

1. $] - \infty; 1] \cup [4; +\infty[$ impossible de simplifier

2. $] - 12; 8] \cap [0; 19] = [0; 8]$

Exercice 5 (4 points)

Un ordinateur coutait 345 euros mais pendant les soldes , il est vendu désormais 295 euros .

1. Quel pourcentage de remise est appliqué par le commerçant ?

$$\frac{295}{345} = 0,8551$$

La remise est donc de 14,49 %

2. Quelle évolution réciproque faudrait-il appliquer aujourd'hui au prix de l'ordinateur pour revenir à sa valeur initiale ?

$$\frac{1}{0,8551} = 1,1695$$

Il faut donc une augmentation de 16,95 %