

NOM :

**Exercice 1 (4 points )**

Compléter les phrases suivantes :

1.  $x \in [9; 12[$  équivaut à écrire les inégalités : .....
2.  $7 < x$  équivaut à  $x \in$  .....
3.  $] - 8; 15[ \cap ] 7; +\infty[ =$  .....
4.  $[12; 20] \cup ] 17; +\infty[ =$  .....

**Exercice 2 (4 points )**

Soient  $d$  et  $d'$  deux droites sécantes en  $A$  . Soit  $B$  un point de  $d$  tel que  $AB = 17$  . Soient  $H$  le projeté orthogonal de  $B$  sur  $d'$  et  $K$  le projeté orthogonal de  $H$  sur  $d$  . On suppose que  $BH = 8$

1. Calculer  $AH$
2. Calculer l'aire du triangle  $ABH$
3. Calculer la longueur  $HK$

**Exercice 3 (5 points )**

Un article est vendu 29 euros .

1. Quel est son prix après une remise de 25 % ?
2. Quelle évolution réciproque doit on appliquer si on souhaite retrouver son prix initial après une augmentation de 30
3. L'article vendu initialement 29 euros est étiqueté finalement 38 euros . Quelle évolution a t-on appliquée ?

**Exercice 4 ( 3 points )**

Démontrer que  $\cos^2 x + \sin^2 x = 1$

**Exercice 5 (4 points )**

Dire si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses

1. Un losange est un parallélogramme dont les diagonales sont de même longueur
2. Un losange est un quadrilatère dont les diagonales sont perpendiculaires
3. Un losange est un quadrilatère dont deux côtés consécutifs sont égaux .
4. Un rectangle est un quadrilatère dont les diagonales ont même longueur .