

L.P. Bizeta - contrôle N°1 - 1er A. S.1

Exercice 1: Soit ABC un triangle rectangle en A tel que $\hat{A}BC = 30^\circ$ et (Bx) la bissectrice de l'angle $\hat{A}BC$.

Soit D le projeté orthogonal de C sur (Bx) .

1/ Montrer que les points A, B, C et D appartiennent à un même cercle.

2/ on suppose que les droites (AB) et (CD) se rencontrent en E et les droites (BD) et (AC) se rencontrent en H.
Montrer que les droites (EH) et (BC) sont perpendiculaires.

3/ a) Montrer que $\hat{D}BA = \hat{C}AD$.

b) Calculer \hat{ACB} , \hat{AHD} , \hat{ACD} et \hat{DAC} .

c) Déduire que ADC est un triangle isocèle en D.

Exercice 2: 1/ a) vérifier que $\frac{4n}{n-2} = 4 + \frac{8}{n-2}$

b) Déterminer alors les entiers naturels n tels que $\frac{4n}{n-2} \in \mathbb{N}$.

2/ Déterminer PGCD(391, 425). en déduire PPCM(391, 425).

3/ Soient n et n' deux entiers naturels tels que $n > n'$.

Montrer que si n et n' sont de même parité alors $(n+n')^2$ et $(n-n')^2$ sont divisibles par 4.

Exercice 3: Vrai ou faux

1/ Tout entier naturel divisible par 7 est impair

2/ Tout entier divisible par 3 et par 2 est pair

3/ Deux angles inscrits interceptant le même arc sont égaux

4/ Tout entier naturel ayant exactement deux diviseurs est premier.

5/ Le PGCD de deux entiers naturels est un diviseur de leur PPCM.

Bon travail: 8+7+5