Collège Notre-Dame de Jamhour مدرسة سيدة الجمهور

Classe de 5e **Février 2016**

Corrigé de l'épreuve de Mathématiques

<u>Exercice 1</u> *(6 pts)*

$A = \frac{1}{6}$ $B = \frac{7}{3}$ $C = 0$

<u>Exercice 2</u> *(6 pts)*

1) 1) a) et b) 2) a) et b) 3) a) et b)

2) a) $30 = 2 \times 3 \times 5$ et $75 = 3 \times 5 \times 5$ b) PPCM(30 ; 75)=150.

<u>Exercice 3</u> *(5 pts)*

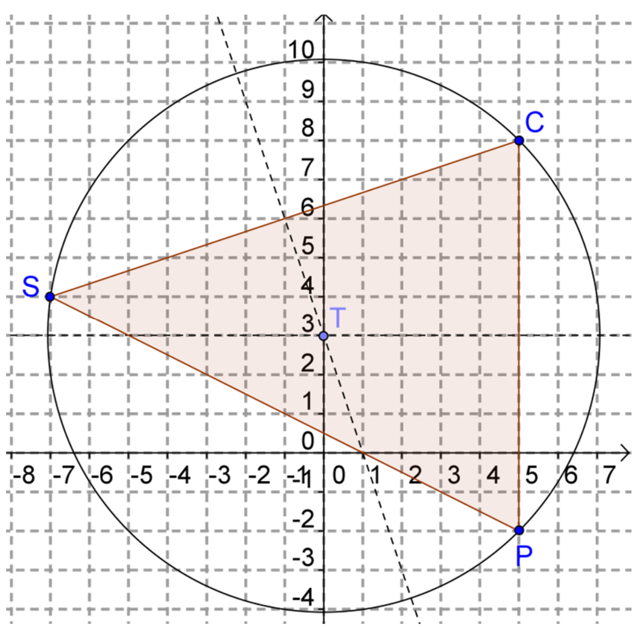
a) Part de Bruno : $\frac{1}{7} \times \frac{7}{12} = \frac{1}{12}$.
Part distribuée : $\frac{5}{12} + \frac{1}{12} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ donc Boris garde la moitié du gain.

b) Cinq douzièmes représentent 1500, un douzième 300 donc le total est de $300 \times 12 = 3600$.

<u>Exercice 4</u> *(8 pts)*

I. a) -6 b) $-4{,}2 < -3{,}6 < -3{,}5 < -3{,}2 < 7{,}8 < 17$ c) Queens, Manhattan et Brooklyn.
d) C e) A et D f) E

II.



Exercice 5 *(4 pts)*

Figure 1 :
$AB + AC = 6{,}2 < 6{,}5$. D'après l'inégalité triangulaire, la construction est impossible.

Figure 2 :
(AB) et (CD) sont toutes les deux perpendiculaires à (AC) donc parallèles.
Les angles $\widehat{ABD}$ et $\widehat{BDx}$ sont alternes-internes formés par (AB) et (CD) coupées par (BD) donc doivent être égaux. D'où la construction est impossible vu qu'ils ne le sont pas.

Exercice 6 *(10 pts)*

1) $\widehat{BHD} = 45°$ car [HD] bissectrice de $\widehat{AHB}$.
Dans ABC, $\widehat{ACB} = 180 - (120 + 15) = 45°$.
Les angles BHD et ACB sont correspondants formés par (DH) et (AC) coupées par (BC).
De plus $\widehat{BHD} = \widehat{ACB} = 45°$
Donc (DH)//(AC).

2) AHC est rectangle en H avec $\widehat{ACH} = 45°$ donc AHC est rectangle isocèle en H.

3) (HE) est une médiane dans AHC isocèle en H alors (HE) est la médiatrice de [AC] car dans un triangle isocèle la médiane issue du sommet principal est en même temps médiatrice de la base.

4) F point de (HE) médiatrice de [AC] alors $FA = FC$ car tout point appartenant à la médiatrice d'un segment est équidistant des extrémités de ce segment. Alors FAC isocèle en F.
De plus $\widehat{FAC} = 180 - 120 = 60°$ car $A \in [BF]$
Donc FAC est équilatéral. (isocèle ayant un angle de 60°).