

## Correction du devoir n° 10 - 4ème

Ex 1: 1) Le triangle  $TSU$  est rectangle en  $S$   
donc son cercle circonscrit a pour centre le  
milieu de son hypoténuse  $[TU]$ .

13

2) Dans le triangle  $ABD$ , la médiane issue de  $D$   
a pour longueur la moitié de  $AB$  donc  
le triangle  $ABD$  est rectangle en  $D$ .

Ex 2: 1) Le triangle  $ANG$  est inscrit dans le cercle  $\mathcal{C}$   
de diamètre le côté  $[AN]$   
donc le triangle  $ANG$  est rectangle en  $N$ . 15

Les angles  $\widehat{GAN}$  et  $\widehat{GAN}$  sont complémentaires  
donc  $\widehat{GAN} = 90 - 55 = 35^\circ$  1

2)  $AI = IN$  rayons du cercle  $\mathcal{C}$   
donc  $AIN$  est isocèle en  $I$  1  
alors les 2 angles à la base sont égaux  
 $\widehat{ANI} = \widehat{GAN} = 35^\circ$  1,5

3) Dans un triangle la somme des angles  
vaut  $180^\circ$  donc  $\widehat{AIN} = 180 - 2 \times 35 = 180 - 70 = 110^\circ$

Les angles  $\widehat{AIN}$  et  $\widehat{GIN}$  sont adjacents supplémen-  
taires donc  $\widehat{GIN} = 180 - 110 = 70^\circ$

17,5

Ex 3 - 1) figure 1

2) Dans le triangle ABO rectangle en O  
d'après le théorème de Pythagore 0,5

$$OA^2 + OB^2 = AB^2$$

$$3^2 + 6^2 = AB^2$$

$$9 + 36 = AB^2$$

$$\boxed{AB^2 = 45}$$

4,5

de même dans le triangle  
OBC rectangle en O.

$$BC^2 = OC^2 + OB^2$$

$$BC^2 = (AC - AO)^2 + 6^2$$

$$BC^2 = 12^2 + 6^2$$

$$BC^2 = 144 + 36$$

$$\boxed{BC^2 = 180}$$

1,5

$$AC^2 = 15^2 = 225$$

$$\text{donc } \underline{AB^2 + BC^2 = AC^2}$$

2

$$\text{donc } \boxed{(AB) \perp (BC)}$$

d'après le réciproque  
du théorème de  
Pythagore le triangle  
ABC est rectangle en B

3) figure

4) Le triangle FHC est inscrit dans le cercle  
de diamètre le côté [FC]

donc le triangle FHC est rectangle en H

$$\text{4,5 donc } \boxed{(FH) \perp (HC)} \quad \left. \vphantom{\boxed{(FH) \perp (HC)}} \right\} \Rightarrow \boxed{(FH) \parallel (AB)}$$

or B, H, C alignés et  $\boxed{(AB) \perp (BC)}$

deux droites perpendiculaires  
à une même droite sont parallèles

4,5

(9,5)