

Énoncés

Exercice 3

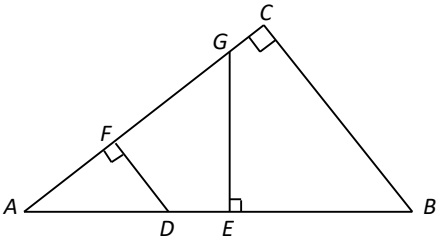
Compléter les phrases suivantes :

- a] « Dans TUV rectangle en V , l'hypoténuse est ... , la tangente de $\widehat{TUV}$ vaut ... et le ... de $\widehat{TUV}$ vaut $\frac{TV}{TU}$. »
- b] « Dans le triangle ... rectangle en ..., on a $\tan(\widehat{HJK}) = \frac{HK}{KJ}$. »

Exercice 4

On considère la figure ci-contre.

1. Exprimer de trois manières différentes ce que vaut $\sin(\widehat{CAD})$.
2. Démontrer que $\frac{AF}{AD} = \frac{AE}{AG}$.



Exercice 5

Avec la calculatrice, donner la valeur des sinus et des tangentes des angles donnés, arrondies au centième.

Angle	30°	45°	20°	83°	60°
Sinus					
Tangente					

Exercice 6

À l'aide de la calculatrice, calculer la valeur arrondie au degré de la mesure des angles.

Sinus	0,4	0,9	1,1
Angle			

Tangente	0,28	1	2,3
Angle			

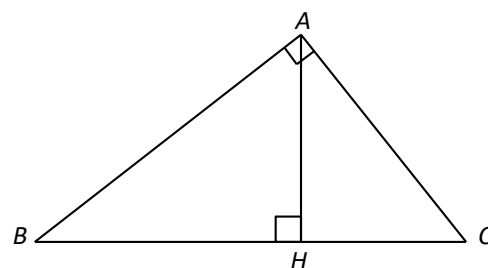
Exercice 7

On considère la figure ci-contre.

1. Justifier que les angles $\widehat{ABH}$ et $\widehat{HAC}$ ont la même mesure.

2. Démontrer que $\frac{AH}{BH} = \frac{CH}{AH}$

3. Écrire AH^2 en fonction de BH et CH .



Corrigés

Exercice 3

- a] « Dans TUV rectangle en V , l'hypoténuse est **[TU]**, la tangente de $\widehat{TUV}$ vaut $\frac{TV}{UV}$ et le sinus de l'angle $\widehat{TUV}$ vaut $\frac{TV}{TU}$. »
- b] « Dans le triangle HJK rectangle en K , on a $\tan(\widehat{HJK}) = \frac{HK}{KJ}$. »

Exercice 4

1. Dans le triangle FAD rectangle en F on a $\sin(\widehat{FAD}) = \frac{DF}{AD}$ donc $\sin(\widehat{CAD}) = \frac{DF}{AD}$.
 Dans le triangle AEG rectangle en E on a $\sin(\widehat{GAE}) = \frac{EG}{AG}$ donc $\sin(\widehat{CAD}) = \frac{EG}{AG}$.
 Dans le triangle ABC rectangle en C on a $\sin(\widehat{CAB}) = \frac{BC}{AB}$ donc $\sin(\widehat{CAD}) = \frac{BC}{AB}$.
2. Dans FAD rectangle en F on a $\cos(\widehat{FAD}) = \frac{AF}{AD}$ et dans AEG rectangle en E on a $\cos(\widehat{GAE}) = \frac{AE}{AG}$.
 Comme $\widehat{FAD} = \widehat{GAE}$ alors $\cos(\widehat{FAD}) = \cos(\widehat{GAE})$ donc $\frac{AF}{AD} = \frac{AE}{AG}$.

Exercice 5

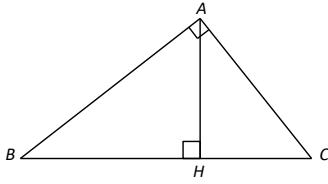
Angle	30°	45°	20°	83°	60°
Sinus	0,5	≈ 0,71	≈ 0,34	≈ 0,99	≈ 0,87
Tangente	≈ 0,58	1	≈ 0,36	≈ 8,14	≈ 1,73

Exercice 6

Sinus	0,4	0,9	1,1
Angle	≈ 24°	≈ 64°	Impossible

Tangente	0,28	1	2,3
Angle	≈ 16°	45°	≈ 67°

Exercice 7



- Comme la somme des angles du triangle ABC vaut 180° alors $\widehat{ABC} = 180 - \widehat{BAC} - \widehat{ACH}$.
D'où $\widehat{ABH} = 90 - \widehat{ACH}$
Comme la somme des angles du triangle AHC vaut 180° alors $\widehat{HAC} = 180 - \widehat{AHC} - \widehat{ACH}$.
D'où $\widehat{HAC} = 90 - \widehat{ACH}$.
On a donc bien $\widehat{ABH} = \widehat{HAC}$.
- De l'égalité précédente on déduit $\tan \widehat{ABH} = \tan \widehat{HAC}$.
Dans ABH rectangle en H on a $\tan \widehat{ABH} = \frac{AH}{BH}$ et dans ACH rectangle en H on a $\tan \widehat{HAC} = \frac{CH}{AH}$.
On en déduit que $\frac{AH}{BH} = \frac{CH}{AH}$.
- De l'égalité précédente on déduit $AH \times AH = BH \times CH$ soit $\mathbf{AH^2 = BH \times CH}$.