

Objectif	Activités	Contenu de cours
Connaitre la propriété du milieu de l'hypoténuse d'un triangle	<p>Activité ① :</p> <ul style="list-style-type: none"> ABCD est un rectangle de centre O. Montrer que O appartient au médiatrice du segment <input type="text"/> $[AB]$. Déduire que <input type="text"/> $OA = OB = OC$. ABC est un triangle rectangle en A. <p>I le milieu de <input type="text"/> $[BC]$.</p> <ul style="list-style-type: none"> Construire la figure. Montrer que <input type="text"/> $IC = IB = IA$. Construire le cercle de centre I et de rayon IA. Que remarquez-vous ? 	<p>• Le milieu de l'hypoténuse d'un triangle rectangle :</p> <p>Propriété ① : Le milieu de l'hypoténuse d'un triangle rectangle est équidistant de ses sommets.</p> <p>Autrement dit : ABC est un triangle rectangle en A. Si M est le milieu du segment <input type="text"/> $[BC]$ alors $MA = MB = MC$ et <input type="text"/> $AI = \frac{1}{2} BC$</p> <p>Exemple : ABC est un triangle rectangle en A. M est le milieu du segment <input type="text"/> $[BC]$ donc $MA = MB = MC$</p> <p>Propriété ② : Dans un triangle rectangle, l'hypoténuse est un cercle inscrit.</p> <p>Conséquence : EFG est un triangle et <input type="text"/> (C) son cercle circonscrit.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Si EFG est un triangle rectangle alors • Le centre du cercle <input type="text"/> (C) est le milieu de <input type="text"/> [FG] . • Le rayon du cercle <input type="text"/> (C) est <input type="text"/>
--	--	---

Objectif	Activités	Contenu de cours
----------	-----------	------------------

<p>Connaitre la propriété réciproque du milieu de l'hypoténuse d'un triangle</p>	<p>Activité ② :</p> <p>ABC est un triangle et I le milieu du segment <input type="text"/> $[BC]$ tels que <input type="text"/></p> <p>$IA = IB = IC$.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construire la figure. • Montrer que <input type="text"/> $\widehat{ABC} + \widehat{ACB} = 90^\circ$. • Quelle est la nature du triangle ABC ? Justifier ta réponse. 	<p><u>La propriété réciproque de l'hypoténuse d'un triangle</u></p> <p>Propriété ③ :</p> <p>ABC est un triangle et I est le milieu du segment $[BC]$. Si <input type="text"/> $IA = IB = IC$ alors le triangle ABC est rectangle en A.</p> <p><u>Exemple :</u></p>
--	---	---

Objectif	Activités	Contenu de cours
----------	-----------	------------------

	<p>Activité ③ :</p> <p>Tracer un cercle <input type="text"/> (C) de diamètre <input type="text"/> $[BC]$. Et A un point de ce cercle différent de B et C.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que remarquer-vous pour la nature du triangle ABC ? • Justifier votre remarque. 	<p>La propriété réciproque du cercle circonscrit rectangle :</p> <p>Propriété ④ :</p> <p>Soient A, B et C trois points d'un cercle de centre O.</p> <p>Si O est le milieu du segment <input type="text"/> $[BC]$ alors le triangle ABC est rectangle en A.</p> <p>Exemple :</p> <p>On a ABC est un triangle rectangle en A et <input type="text"/> triangle rectangle en <input type="text"/> A' et <input type="text"/> $A''BC$ rectangle en <input type="text"/> A'' .</p>
--	---	---

Objectif	Activités	Contenu de cours
----------	-----------	------------------

<p>Connaitre le théorème de Pythagore</p>	<p>Activité ④ :</p> <p>Soit ABC un triangle tels que AB=4cm ; AC=5cm et BC=8cm.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparer <input type="text"/> BC^2 et <input type="text"/> $AB^2 + AC^2$. • Construire le triangle ABC. • Que remarquer-vous pour la nature du triangle ABC ? 	<p>• Théorème de Pythagore :</p> <p><u>Théorème :</u></p> <p>Si ABC est un triangle rectangle alors le carré de l'hypoténuse égale la somme des carrés des côtés de l'angle droit.</p> <p><u>Autrement dit :</u></p> <p>Si ABC est un triangle rectangle en A alors :</p> <p><input type="text"/> $BC^2 = AC^2 + AB^2$</p> <p><u>Exemple ① :</u></p> <p>ABC est un triangle rectangle en A</p> <p><input type="text"/> $BC^2 = AB^2 + AC^2$</p> <p><u>Remarque :</u></p> <p>ABC est un triangle rectangle en A :</p> <p><input type="text"/> $BC^2 = AB^2 + AC^2$</p> <p>Donc <input type="text"/> $AB^2 = BC^2 - AC^2$</p> <p><input type="text"/> $AC^2 = BC^2 - AB^2$</p> <p><u>Exemple ② :</u></p> <p>EFG est un triangle rectangle en E tels que EF=3cm, EG=4cm. Calculer FG.</p>
---	--	---

Objectif	Activités	Contenu de cours
----------	-----------	------------------

<p>Connaitre le Cosinus d'un triangle rectangle</p>	<p>Activité de rappel : Calculer le nombre a dans tous les cas :</p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 240px; margin: 10px 0;"></div> $\frac{a}{3} = \frac{5}{3};; \frac{a}{2} = \frac{6}{7};; \frac{1}{a} = 5; \frac{2}{a} = \frac{5}{10}$ <p>Activité :</p> <p>On considère le triangle ABO rectangle en A. Tels que AB=3 ; AO=4</p> <ul style="list-style-type: none"> Calculer BO. Calculer la proportion $\frac{\text{OA}}{\text{OB}}$. Vérifier que $\frac{\text{OA}}{\text{OB}} = \frac{\text{OC}}{\text{OD}}$. Déduire la valeur du proportion $\frac{\text{OC}}{\text{OD}}$. <p>« la proportion $\frac{\text{OA}}{\text{OB}} = \frac{\text{OC}}{\text{OD}}$ est appelé COSINUS de l'angle $\widehat{A\hat{C}B}$ et s'écrit $\cos \widehat{A\hat{C}B}$</p>	<p>• Cosinus d'un angle : Définition : Le cosinus d'un angle aigu dans un triangle rectangle est le rapport entre les longueurs du côté adjacent et l'hypoténuse.</p> <p>Exemple :</p> <p>On utilise des symboles : ABC est un triangle rectangle en A.</p> <p>Le Cosinus de l'angle $\widehat{A\hat{B}C}$ est $\cos \widehat{A\hat{B}C} = \frac{AB}{CB}$.</p> <p>Remarque : Puisque l'hypoténuse est le plus grand côté d'un triangle rectangle alors le cosinus d'un angle aigu est compris entre 0 et 1 : $0 < \cos \widehat{A\hat{B}C} < 1$</p>
---	--	--

Objectif	Activités	Contenu de cours
----------	-----------	------------------

--	--	--