

Contrôle C2 : TRCC-THEOREME DE PYTHAGORE (55')

Calculatrice interdite. Appliquez **RIGOREUSEMENT** vos théorèmes.

Note attendue :

N'inventez pas d'hypothèses : tout ce qui n'est pas dans l'énoncé doit être justifié. N'inventez pas de théorèmes. **Relisez-vous !**

Bon courage !

➤ Exercice n° 1 (..... / 4 points) : Un peu de calcul ne peut faire que du bien.

$M = -1 + 2(-1 + 2 \div (-1) + 2)$ (..... / 1 pt)
=

$O = (a - b)(a + b)$ avec $a = -1$ et $b = 2$ (..... / 1 pt)
=

$E = -1 + 2(-1 + 2 \div (-1)) + 2$ (..... / 1 pt)
=

$V = a^2 - b^2$ avec $a = -1$ et $b = 2$ (..... / 1 pt)
=

➤ Exercice n° 2 (..... / 2 points) : Questionnaire à choix multiples (QCM).

Pour chaque affirmation, trois choix vous sont proposés. **Entourer le meilleur choix.**

(Barème : Bonne réponse = + 0,5 pts Sans réponse = 0 pt Mauvaise réponse = - 0,25 pts)

(Les scores finaux négatifs sont ramenés à une note de 0 / 2 pts)

Croquis ou pas croquis ?

Affirmations	Choix 1	Choix 2	Choix 3	Points (Prof)
Ⓐ Si OUF est un triangle rectangle en U, alors :	$OU^2 = UF^2 + FO^2$	$OF^2 = UO^2 + FU^2$	$UF^2 = FO^2 + UO^2$	
Ⓑ Si $CB^2 + AB^2 = AC^2$, alors :	ABC est un triangle rectangle en A.	ABC est un triangle rectangle en B.	ABC est un triangle rectangle en C.	
Ⓒ Si un triangle est rectangle, alors :	son cercle circonscrit a pour centre le milieu de son hypoténuse.	son cercle circonscrit passe par ses 3 sommets.	ce triangle est inscrit dans un cercle.	
Ⓓ Soit A un point sur le cercle de diamètre [BC]. Alors :	ABC est forcément rectangle.	ABC est presque toujours rectangle.	ABC est forcément quelconque.	

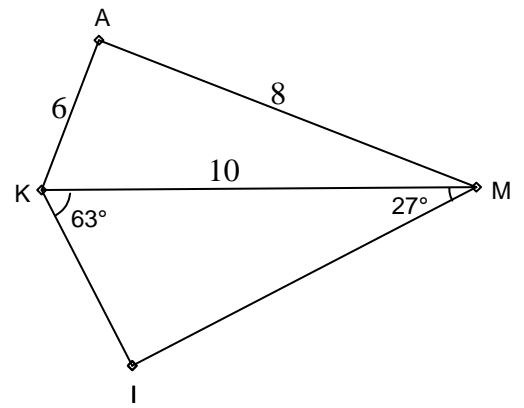
➤ Exercice n° 3 (..... / 5 points) : Points cocycliques. Contrôle 2007.

1. Montrer que les points M, I, K et A sont sur un même cercle.

Preuve en 4 étapes. (..... / 1,5 + 1 + 1 + 1 pts)

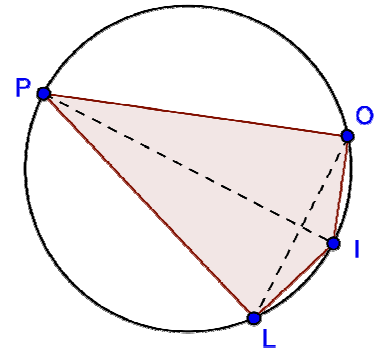
2. Tracer ce cercle. (..... / 0,5 pts)

•



➤ Exercice n° 4 (..... / 4,5 pts + Bonus 0,5 pts) : Cerf-volant et cercle circonscrit.

Sur la figure ci-contre, on sait que les points P, O I et L sont sur le cercle de diamètre [PI]. De plus, O et L sont symétriques par rapport à la droite (PI).



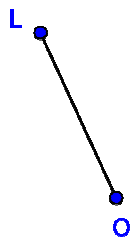
1. Que représente la droite (PI) pour le segment [OL] ? Justifier !
(..... / 1 pt)
2. En déduire la nature du quadrilatère POIL. Justifier. (..... / 1 pt)
3. Montrer que le triangle POI est rectangle. (..... / 1,5 pts)



4. Application :

Ci-dessous, on a déjà tracé le segment [LO]. Construire un cerf-volant non carré LONG admettant un cercle circonscrit (*N sera placé « vers la droite » de [LO]*). Tracer son cercle circonscrit.

Laissez traits de construction et codages ! (..... / 1 pt)



5. Bonus : A quelle(s) condition(s) un cerf volant admet-il un cercle circonscrit ? (..... / 0,5 pts)

➤ Exercice n° 5 (..... / 2,5 pts) : Les dossiers de l'écran (I).

La taille d'un écran de TV, de téléphone, ou d'ordinateur etc. correspond toujours à la longueur de la diagonale de l'écran **sans les bords**.

La longueur de cette diagonale est souvent exprimée dans une unité anglo-saxonne : le pouce. 1 pouce (noté 1") vaut environ 2,54 cm.

Calculatrice autorisée pour cet exercice seulement.



Claire Lafermeturet n'est pas peu fière de sa nouvelle acquisition : un magnifique écran plasma rectangulaire de 55".

1. Convertir la taille de cet écran (notée « d ») en cm, arrondie à l'unité. (..... / 0,5 pts)

2. L'écran a une hauteur (notée « h ») de 70 cm.

Calculer la largeur (notée « l ») de cet écran, arrondie au cm. (..... / 0,5 + 1,5 pts)