

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) : Calculs.

$$A = -3 + 2 [-1 + (-3) \div 1 - (+1)]$$

=

$$B = 2a + (-b) \times ca \quad \text{avec } a = 3 \quad b = -1 \quad c = -a$$

=

Factorisez : $D = 56 - 14y$

=

Développez : $C = -2(3h - a + 5)$

=

➤ Exercice n° 2 (..... / 2,5 points) : Un carré VELU a pour périmètre 20 cm.

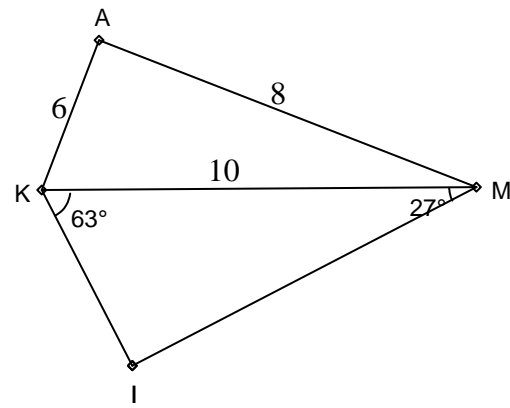
1. Quelle est la longueur de ses côtés ? (..... / 0,5 pts)
2. Quelle est la longueur exacte de sa diagonale [VL] ? (..... / 0,5 + 1,5 pts)

1.

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

Vous avez le droit d'utiliser le résultat d'une question pour les questions suivantes.

1. Quelle est la nature du triangle MKA ? Justifiez (..... / 1,5 pts).
2. Quelle est la nature du triangle MIK ? Justifiez (..... / 1 pt).
3. Montrer que les points M, I, K et A sont sur un même cercle (..... / 2 pts).
4. Tracer ce cercle. (..... / 0,5 pts)



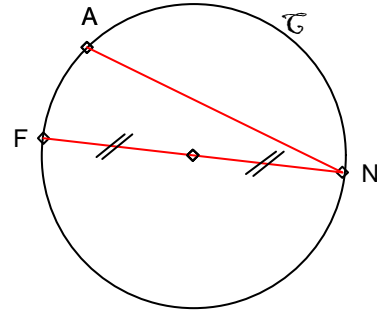
➤ Exercice n° 4 (..... / 4 points) :

Sur la figure (inexacte) ci-contre, on sait que [NF] est un diamètre du cercle \mathcal{C} et que A est sur ce cercle \mathcal{C} .

De plus, $NF = 5$ et $AN = 4$.

Vous avez le droit d'utiliser le résultat d'une question pour les questions suivantes.

1. Quelle est la nature du triangle FAN ? Justifiez ! (..... / 1,5 pts)
2. Calculer la longueur exacte FA. (..... / 1,5 pts)
3. La droite (FA) est-elle tangente au cercle \mathcal{C} ? Justifiez ! (..... / 1 pt)



➤ Exercice n° 5 (..... / 4,5 points) : D'après le n°30 p.197 (Diabolo-Hachette 2006) du devoir.

Sur la figure ci contre, on a déjà tracé le cercle \mathcal{C}_1 de centre O et I un point sur ce cercle \mathcal{C}_1 .

Le cercle \mathcal{C}_2 de centre I passe par O et coupe le cercle \mathcal{C}_1 en 2 points dont le point R.

(Vous avez le droit d'utiliser le résultat d'une question pour les questions suivantes)

1. Construire **en bleu** le point J, symétrique de O par rapport à R.
Tracer **en bleu** le cercle de diamètre [OJ]. (figure / 0,5 pts)
2. Montrer que I appartient au cercle de diamètre [OJ]. (..... / 1 pt)
3. Quelle est la nature du triangle OIJ ? Justifiez ! (..... / 1,5 pts)
4. Montrer que la droite (IJ) est tangente au cercle \mathcal{C}_1 . (..... / 1,5 pts)

