

NB : Chaque élève doit posséder son propre matériel : (calculatrice, compas, règle, ....).

### EXERCICE 1 (4,5 points)

A/ On donne  $E = 2\sqrt{27} + 3\sqrt{75} - 3\sqrt{48}$  et  $F = \frac{22}{\sqrt{18} - \sqrt{8}}$

- 1) Ecrire E sous la forme  $a\sqrt{3}$  et F sous la forme  $b\sqrt{2}$  où a et b sont deux entiers.
- 2) Démontrer que  $E - F = \frac{1}{E+F}$ .
- 3) comparer E et F et justifier.

B/ Voici les distances (en km) qui séparent le soleil de trois planètes du système solaire :

Vénus :  $105 \times 10^6$

Mars :  $2250 \times 10^5$

Terre :  $1,5 \times 10^8$

Parmi ces trois planètes, quelle est celle qui est la plus éloignée du soleil ? Justifier.

C/ simplifier les expressions suivantes :  $G = |3\sqrt{2} - 4| - |\sqrt{12} - 2\sqrt{3}| - 3\sqrt{2}$

### EXERCICE 2 (4 points)

Le directeur d'un lycée veut faire le carrelage de la cour d'un lycée à la forme rectangulaire de longueur 640m et de largeur 520 m

- 1) Déterminer le PGCD(640,520).
- 2) Le sol de la cour doit être entièrement recouvert par un carrelage de même dimension le directeur a le choix entre des carrelages dont les côtés mesurent 30cm, 40 cm et 45 cm.
  - a) Parmi ces dimensions, les quelles peut-on choisir pour que les carrelages puissent être posés sans être découpés ?
  - b) Dans le cas choisi combien faut-il utiliser de pièces de carrelage,

### EXERCICE 3(4 points)

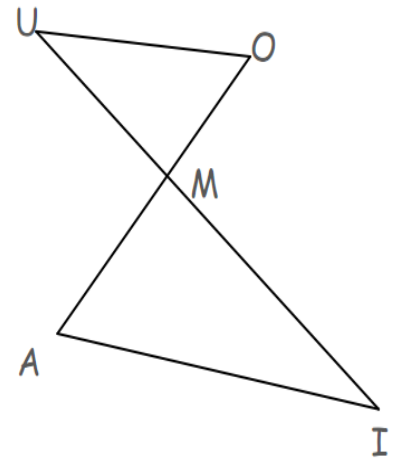
- 1) Tracer un segment [EF] de 10 cm de longueur puis un demi-cercle de diamètre [EF]. Placer le point G sur ce demi-cercle, tel que EG = 9 cm.
  - a) Démontrer que le triangle EFG est rectangle.
  - b) Calculer la longueur GF.
- 2) Placer le point M sur le segment [EG] tel que EM = 5,4 cm et le point P sur le segment [EF] tel que EP = 6 cm.
  - a) Démontrer que les droites (FG) et (MP) sont parallèles

### EXERCICE 4(3.5 points)

Les segments  $[OA]$  et  $[UI]$  se coupent en  $M$ .

On a :  $MO = 21$  ;  $MA = 27$  ;  $MU = 28$  ;  $MI = 36$  ;  $AI = 45$   
(L'unité de longueur étant le millimètre).

- 1) Prouver que les droites  $(OU)$  et  $(AI)$  sont parallèles.
- 2) Calculer la longueur  $OU$ .
- 3) Prouver que le triangle  $AMI$  est un triangle rectangle.
- 4) Montrer que les angles  $MAI$  et  $MOU$  ont la même mesure.



Nom & prénom .....

N°...

1S.....

## Feuille Annexe à rendre (4points)

Indiquer les réponses sur cette feuille en inscrivant pour chaque ligne, la lettre (A, B, ou C) correspondant à la réponse dans la dernière colonne.

Questions	Propositions		
	A	B	C
Quelle est la valeur exacte de $\sqrt{4 + 16}$ ?	10	4.47	$2\sqrt{5}$
$\sqrt{16} \sqrt{5} =$	$4\sqrt{5}$	$5\sqrt{4}$	$\sqrt{21}$
Comment traduire $x \in ]-3 ; 2[$ en utilisant des inégalités ?	$-3 \leq x \leq 2$	$-3 < x < 2$	$-3 < x \leq 2$
$\frac{3 \times 2 + 8}{4 + 2 \times 0.5} =$	9	2.8	2.7
$\sqrt{80} + \sqrt{20} =$	$6\sqrt{5}$	$\sqrt{100}$	
Sur la figure l'angle $\widehat{BAC} = 51^\circ$ . Alors $\widehat{BOC} =$	$129^\circ$	$102^\circ$	$51^\circ$

