

Nom : .....

Collège : NAHDA

Matière : Mathématiques

NOTE :

Prénom : .....

# EVALUATION 3

Durée : 1 Heure

Classe : 3/..... N° : .....

Pr : Abdelilah BOUTAYEB

Année scolaire : 2019/2020

PTS

## Exercice 1 (2 pts)

### 1) Compléter par : Vrai ou Faux

- 0,5 \* Dans un triangle rectangle, l'hypoténuse est le plus grand côté. → .....
- 0,5 \* Le sinus d'un angle aigu est égal au quotient du côté adjacent sur l'hypoténuse. → .....
- 0,5 \* Si  $\hat{x}$  un angle aigu, alors :  $\cos \hat{x} + \sin \hat{x} = 1$ . → .....
- 0,5 \* Si un angle inscrit et un angle au centre interceptent le même arc, alors ils ont la même mesure. → .....

## Exercice 2 (8 pts)

Soit  $EFG$  un triangle, avec :  $EF = 4$  ;  $EG = 2\sqrt{5}$  et  $FG = 6$ .

### 1) Montrer que $EFG$ est un triangle rectangle et préciser en quel sommet.

1,5

.....

.....

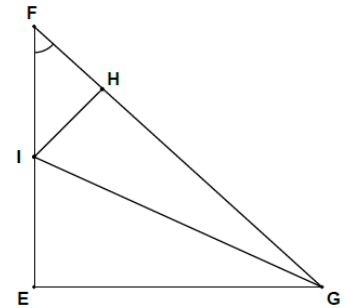
.....

.....

.....

.....

.....



### 2) Calculer : $\cos \hat{F}$ ■ $\sin \hat{F}$ ■ $\tan \hat{F}$

1,5  $\cos \hat{F} = \dots\dots\dots$  |  $\sin \hat{F} = \dots\dots\dots$  |  $\tan \hat{F} = \dots\dots\dots$

### 3) Calculer : $\cos \hat{G}$ ■ $\sin \hat{G}$ ■ $\tan \hat{G}$

1,5  $\cos \hat{G} = \dots\dots\dots$  |  $\sin \hat{G} = \dots\dots\dots$  |  $\tan \hat{G} = \dots\dots\dots$

### 4) Soit $I$ le milieu de $[EF]$ et $H$ sa projeté orthogonal sur la droite $(FG)$ .

#### 4-1) Calculer $IG$ .

2

.....

.....

.....

.....

#### 4-2) Calculer $IH$ .

1,5

.....

.....

.....

## Exercice 3 (7 pts)

### 1) Soit $\hat{x}$ un angle aigu tel que : $\cos x = \frac{2}{5}$ .

#### 1-1) Calculer : $\sin x$

1

1-2) Calculer :  $\tan x$

1

2) Calculer :

1,5

\*  $A = 2\cos^2 17^\circ + 1 + 2\sin^2 17^\circ = \dots$

\*  $B = 3\sin^2 10^\circ + \sqrt{5}\cos 20^\circ + 3\sin^2 80^\circ - \sqrt{5}\sin 70^\circ - \tan 50^\circ \times \tan 40^\circ$

= .....

= .....

1,5

= .....

= .....

= .....

3) Montrer que :  $\frac{(\cos x + \sin x)^2 - 1}{1 - \cos^2 x} = \frac{2}{\tan x}$

2

### Exercice 4 (3 pts)

Soit la figure ci-contre tel que  $O$  est le centre du cercle.

$A, B, N$  et  $M$  sont des points du cercle tel que :  $\widehat{AMB} = 45^\circ$ .

1) Déterminer la mesure de l'angle  $\widehat{ANB}$ . Justifier votre réponse.

1

2) Déterminer la mesure de l'angle  $\widehat{AOB}$ . Justifier votre réponse.

1

3) Dédire que le triangle  $AOB$  est rectangle isocèle.

1

