

Nom : .....

Collège : NAHDA

Matière : Mathématiques

Prénom : .....

Durée : 1 Heure

NOTE :

Classe : 3/..... N° : .....

Année scolaire : 2019/2020

**EVALUATION 3**

Pr : Abdellah BOUTAYEB

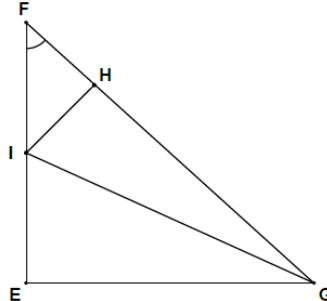
PTS

**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

$$\cos \hat{F} = \dots \quad \sin \hat{F} = \dots \quad \tan \hat{F} = \dots$$

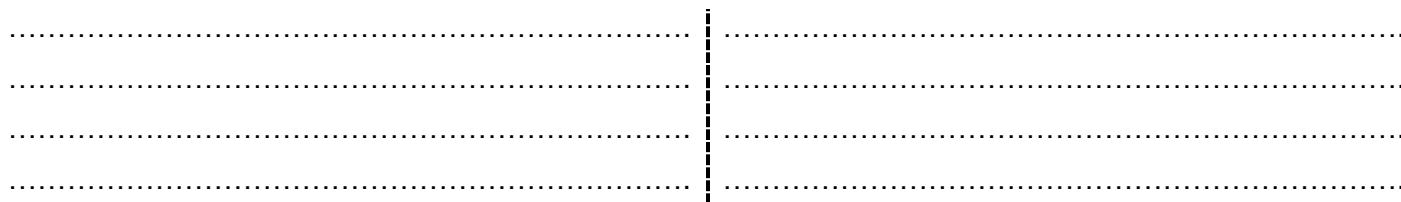
**3) Calculer :  $\cos \hat{G}$  ■  $\sin \hat{G}$  ■  $\tan \hat{G}$** 

1,5

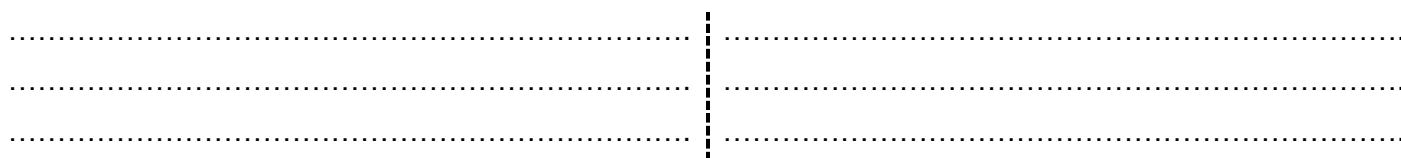
$$\cos \hat{G} = \dots \quad \sin \hat{G} = \dots \quad \tan \hat{G} = \dots$$

**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

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

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

= .....

= .....

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

**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)** Déduire que le triangle  $AOB$  est rectangle isocèle.

.....  
.....  
.....  
.....

