

## AP : Geogebra, équations de droites et de cercles, produit scalaire

Légende :

 Travail sur Geogebra	 Travail sur cahier
--	---

### Exercice 1

Démarrez Geogebra .

	1°) Créez les points $E, F, G$ de coordonnées : $E(-4 ; 4)$ $F(3 ; 3)$ $G(8 ; -2)$
---	---

	2°) Calculez : – le coefficient directeur de la droite $(EF)$ ; – une équation réduite de la droite $(EF)$ .
---	--

	Vérifiez votre réponse.
---	-------------------------

	3°) Calculez : – les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{EF}$ ; – les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{GM}$ où $M$ est un point de coordonnées $(x ; y)$ . – en déduire une équation de la droite $\Delta$ , perpendiculaire à $(EF)$ et passant par $G$ .
--	--

	Vérifiez votre réponse.
---	-------------------------

	4°) Calculez les coordonnées du point $H$ , projeté orthogonal de $G$ sur $(EF)$ .
---	--

	Vérifiez votre réponse.
---	-------------------------

	5°) Calculez l'aire exacte du triangle $EFG$ .
---	--

	Vérifiez votre réponse.
---	-------------------------

### Exercice 2: calcul d'angles

Là encore, vérifiez les réponses de chaque question avec Geogebra.

On conserve les mêmes points qu'à l'exercice 1.

	Calculez : – les coordonnées des vecteurs $\overrightarrow{EF}$ et $\overrightarrow{EG}$ ; – le produit scalaire $\overrightarrow{EF} \cdot \overrightarrow{EG}$ ; – les longueurs exactes $EF$ et $EG$ ; – une mesure de l'angle $\widehat{GEF}$ .
---	---

### **Exercice 3: cercle circonscrit**

Là encore, vérifiez les réponses de chaque question avec Geogebra.

On conserve les mêmes points qu'à l'exercice 1.



- 1°) Calculez :
- les coordonnées du milieu de  $[EF]$  ;
  - une équation de la médiatrice de  $[EF]$  ;



- 2°) Trouvez avec Geogebra l'équation de la médiatrice de  $[EG]$  par exemple.



- 3°) En déduire :
- les coordonnées du centre du cercle circonscrit au triangle  $EFG$  ;
  - le rayon de ce cercle ;
  - une équation de ce cercle ;
  - les coordonnées des points d'intersection de la médiatrice de  $[EG]$  et de ce cercle.