

# BEPC BLANC N°1

## EPREUVE DE MATHÉMATIQUES

**DUREE : 2h**

*L'utilisation de la calculatrice n'est pas autorisée*

### Exercice 1

B est la fraction rationnelle définie par :

$$B = \frac{(2x+3)^2 - 16}{2x-1}$$

1- Justifie que :  $(2x+3)^2 - 16 = (2x-1)(2x+7)$

2- a) Trouve la valeur de la variable x pour laquelle B existe.

b) Lorsque B existe, justifie que  $B = 2x + 7$

3- Calcule la valeur numérique de B pour  $x = -\frac{2}{3}$

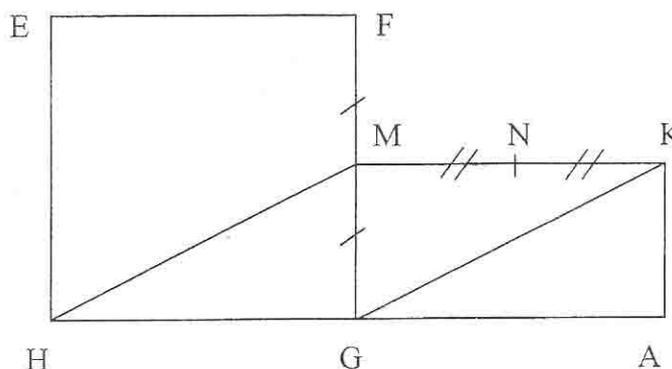
### Exercice 2

- EFGH est un carré
- HMKG est un parallélogramme.
- N milieu de [MK]

$$\overrightarrow{MK} = \overrightarrow{GA}$$

$$2 \overrightarrow{MN} = \overrightarrow{GA}$$

$$\overrightarrow{HA} = 4 \overrightarrow{MN}$$



1- Justifie que  $\overrightarrow{EH}$  et  $\overrightarrow{GF}$  sont colinéaires.

2- a) Justifie que  $\overrightarrow{HM} + \overrightarrow{KA} = \overrightarrow{HG}$

b) Démontre que A, H et G sont alignés.

### Exercice 3

Dans la figure ci-dessous qui n'est pas en dimensions réelles, on a :

(C) est le cercle de centre O, de diamètre [BC] tel que  $BC = 10$  Cm.

- A est un point de (C) tel que :  $AB = 6$  Cm
- K est le symétrique de O par rapport à la droite (AB).
- E et F sont respectivement des points de [AB] et [BC] tels que :  $EB = 1,5$  Cm et  $FB = 2,5$  Cm
- La parallèle à la droite (OA) passant par C recoupe (C) en L.

