

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE  
Union-Discipline-Travail

\*\*\*\*\*



\*\*\*\*\*

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE  
ET DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE

\*\*\*\*\*

DIRECTION DE LA PEDAGOGIE ET DE LA FORMATION CONTINUE

# STRUCTURE DE L'EVALUATION DES APPRENTISSAGES

## AU PREMIER CYCLE DU SECONDAIRE

### BEPC

# MATHEMATIQUES

Le sujet de Mathématiques à l'examen du BEPC est conçu de façon à couvrir toutes les compétences déclinées à partir du profil de sortie des élèves à la fin du 1<sup>e</sup> cycle de l'enseignement secondaire.

## I. PROFIL DE SORTIE

A la fin du premier cycle de l'enseignement secondaire, l'apprenant doit être capable de :

- appliquer les définitions, les propriétés et règles relatives :
  - aux nombres réels (calculs dans  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Z}$ ,  $\mathbb{D}$ ,  $\mathbb{Q}$  et  $\mathbb{R}$ ) ;
  - au calcul littéral (factorisation, développement et réduction d'une expression littérale, équations, inéquations) ;
  - aux configurations du plan (point, droite, demi-droite, segment, triangle, angle, cercle, parallélogramme) ;
  - aux solides de l'espace (pavé droit, cylindre droit, prisme droit, pyramide, cône et leur représentation en perspective cavalière) ;
  - aux transformations du plan (symétrie centrale, symétrie orthogonale, translation) ;
  - aux vecteurs ;
  - à l'organisation des données (proportionnalité et statistique).
- utiliser à bon escient les différents codes du langage mathématique
- justifier la construction d'une figure
- raisonner correctement
- organiser ses connaissances mathématiques de manière à faciliter la recherche d'analogies
- porter un jugement critique sur les résultats obtenus
- traiter des situations

## II. LES COMPETENCES A ACQUERIR

Les compétences à acquérir se déclinent comme suite :

**-Compétence 1 :** Traiter des situations faisant appel à des habiletés relatives aux objets géométriques suivants: distances, vecteurs, angles, triangles, cercles, perspective cavalière, pyramides, cônes, symétries et translations ;

**-Compétence 2 :** Traiter des situations faisant appel à des habiletés relatives aux calculs dans l'ensemble des nombres réels, au calcul littéral, aux équations et inéquations du premier degré dans  $\mathbb{R}$  et dans  $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$  et à l'organisation des données.

Les sujets de mathématiques au BEPC évaluent chez les apprenants des habiletés selon les niveaux taxonomiques suivants : la connaissance, la compréhension, l'application et le traitement de situation.

### III. STRUCTURE DU SUJET

Le sujet comprend **quatre (4) exercices** dont les contenus prennent en compte les deux compétences au programme :

#### EXERCICE 1 (4 points)

Cet exercice porte sur plusieurs habiletés d'une même leçon de la compétence 2 ;

Il prend en compte le troisième niveau de la taxonomie en vigueur ;

Les items utilisés dans cet exercice sont des tests objectifs ou des questions à réponses choisies :

- questions à choix multiples (QCM)
- questions de type appariement
- question de type alternatif : vrai ou faux ; oui ou non
- question de type réarrangement
- test de clôture ou test à trou

#### EXERCICE 2 (4 points)

Cet exercice porte sur plusieurs habiletés d'une même leçon de la compétence 1 ;

Il prend en compte le troisième niveau de la taxonomie en vigueur ;

Les items utilisés dans cet exercice sont des tests objectifs ou des questions à réponses choisies :

- questions à choix multiples (QCM)
- questions de type appariement.
- question de type alternatif : vrai ou faux ; oui ou non
- question de type réarrangement.
- test de clôture ou test à trou

#### EXERCICE 3 (6 points)

Cet exercice porte sur des habiletés de plusieurs leçons. Il prend en compte le **quatrième niveau de la taxonomie** en vigueur. C'est un exercice qui porte sur une compétence différente de celle de l'exercice 4.

#### EXERCICE 4 (6 points)

Cet exercice est une situation d'évaluation qui porte sur une compétence différente de celle de l'exercice 3. Il prend en compte **le niveau « traiter une situation » de la taxonomie en vigueur**.

**NB :**

- Les exercices 1 ; 2 ; 3 ne doivent pas être contextualisés ;
- Le sujet doit être équilibré par rapport aux deux compétences et doit respecter l'ordre décrit plus haut.

### IV. DUREE DE L'EPREUVE DE MATHEMATIQUE

Le sujet de mathématique du BEPC est conçu pour être traité en deux (02) heures par le candidat.

## EXEMPLE DE SUJET DE MATHEMATIQUE DU BEPC

### **EXERCICE 1 (4 points)**

On considère l'expression littérale :  $A = \frac{(6x+1)^2 - 4}{3(2x+1)(x+1)}$

- 1- Justifie que :  $(6x+1)^2 - 4 = 3(2x + 1)(6x - 1)$ .
- 2- a) Trouve les valeurs de  $x$  pour lesquelles  $A$  existe.  
 b) Lorsque  $A$  existe, justifie que :  $A = \frac{6x-1}{x+1}$
- 3- Calcule la valeur numérique de  $A$  pour  $x = -2$ .

### **EXERCICE 2 (4 points)**

L'unité de longueur est le cm.

- 1- a) Construis un segment  $[AB]$  de longueur 3 sur ta feuille de copie.  
 b) Construis le point  $M$  de la droite  $(AB)$  tel que :  $\overrightarrow{AM} = -2\overrightarrow{AB}$ .
- 2- Donne un programme de construction du point  $M$ .

### **EXERCICE 3 (6 points)**

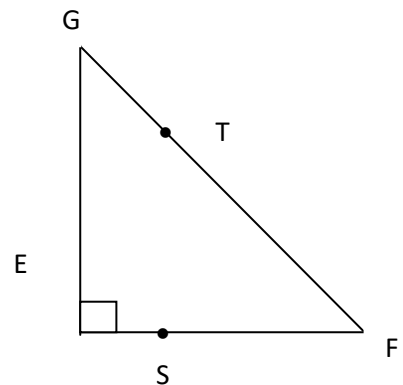
L'unité de longueur est le cm. Sur la figure ci-dessous qui n'est pas en grandeur réelle,

- $EFG$  est un triangle rectangle en  $E$  tel que :  $EF = 3$ ,  $EG = 4$   $FG = 5$  ;
- $S$  est le point du segment  $[EF]$  tel que :  $FS = \frac{3}{5} FE$  ;
- $T$  est le point du segment  $[FG]$  tel que :  $FT = \frac{3}{5} FG$ .

- 1- a) Justifie que  $\tan \widehat{EFG} =$   
 b) Déduis-en un encadrement de la mesure de l'angle  $\widehat{EFG}$  par deux entiers consécutifs.
- 2- Démontre que les droites  $(ST)$  et  $(EG)$  sont parallèles.
- 2- Calcule la distance  $ST$ .

Extrait de tables

degrés	tan	1/tan	
54	1,376	0,726	36
53	1,327	0,753	37
52	1,280	0,781	38
	1/tan	tan	degrés



#### **EXERCICE 4 (6 points)**

Yéo raconte à son ami Konan qu'il a donné à chacune de ses sœurs 2 500 francs et à chacun de ses frères 1000 francs pendant la fête de Tabaski. Il a ainsi distribué 15 000 francs. Il a au total 9 frères et sœurs. Konan veut connaître le nombre de frères et de sœurs de Yéo pour préparer des cadeaux à offrir.

1- On désigne par  $x$  le nombre de frères de Yéo et par  $y$  celui de ses sœurs.

Traduis à l'aide d'équations les phrases ci-dessous :

a) Le nombre total de frères et sœurs de Yéo est 9 ;

b) Le montant total distribué à ses  $x$  frères et  $y$  sœurs est 15 000 francs.

2- Détermine le nombre de frères et le nombre de sœurs de Yéo.