

## DAEU A - Région Bretagne

# MATHEMATIQUES

(Juin 2012)

### I. PROGRAMME

Les notions à étudier sont les suivantes :

#### 1. Algèbre

- 1.1 Ensemble de nombres, calculs algébriques
- 1.2 Inégalités et intervalles
- 1.3 Equations et inéquations du premier degré
- 1.4 Système d'équations et d'inéquations du premier degré
- 1.5 Pourcentages

#### 2. Analyse

##### 2.1 Suites numériques

- Suites définies par récurrence
- Suites du type  $f(n)$
- Variations
- Suites arithmétiques et géométriques
- Somme de termes successifs d'une suite arithmétique et géométrique

##### 2.2 Fonctions polynômes

- Définition
- Factorisation par  $(x-a)$

##### 2.3 Fonctions trinôme du second degré

- Représentation graphique
- Résolution d'équation
- Résolution d'inéquation

##### 2.4 Dérivation

- Formule de dérivation
- Equation de la tangente

##### 2.5 Limites et asymptotes

##### 2.6 Primitive d'une fonction et intégrales

##### 2.7 Fonctions logarithmes népériens

##### 2.8 Fonctions exponentielles

#### 3. Statistiques et probabilités

##### 3.1 Statistiques à une variable

- Représentation
- Moyenne et médiane
- Quartiles et écart-type

### 3.2 Statistiques à deux variables

- Répartitions et fréquence marginale
- Fréquences conditionnelles
- Nuage de point et point moyen
- Ajustements affines, coefficient de corrélation et transformation

### 3.3 Probabilités

- Vocabulaire
- Dénombrements
- Loi de probabilité sur un univers fini, équiprobabilité
- Arbre pondéré
- Probabilité conditionnelle
- Formule des probabilités totales
- Expérience de Bernoulli et loi binomiale
- Espérance et variance
- Simulation adéquate à la loi équirépartie

## **II. EPREUVES**

L'épreuve dure trois heures. L'usage de la calculatrice graphique est autorisé.