

EXAMEN : *Baccalauréat malien*

BAC 2010

SERIES : *LLT*

SESSION : *Juin 2010*

ÉPREUVE DE : *Mathématiques*

DURÉE : *2 heures*

COEF: *2*

Exercice 1 [3 points]

Calculer les limites suivantes :

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (-x^2 + 10x + 4)$; b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x-4}{1-2x}$; c) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^2 - 5x + 1}{4x - 7}$

Exercice 2 [6 points]

Déterminer les ensembles de définition de chacune des fonctions f , g et h définie par :

$$f(x) = x^3 + x^2 - x + 1; \quad g(x) = \frac{3x+6}{x+4}; \quad h(x) = \frac{x+1}{(2x-6)(x-1)}.$$

Calculer leurs fonctions dérivées.

Exercice 3 [6 points]

(U_n) est une suite numérique de premier terme U_0 . On considère les cas suivants :

1°/ Si (U_n) est une suite géométrique de premier terme $U_0=16$ et de raison $q=\frac{1}{2}$

a) Calculer U_1, U_2, U_3 et U_4

b) Pour quelle valeur de n a-t-on : $U_n = \frac{1}{2}$? $U_n = \frac{1}{8}$?

2°/ Si (U_n) est une suite arithmétique de raison r telle que : $U_0=1; U_1=3; U_2=5$

a) Calculer la raison r de cette suite

b) Calculer U_3, U_4, U_5 et U_6

Exercice 4 [5 points]

Le tableau ci-dessous donne la répartition des notes obtenues en mathématiques au baccalauréat par les 80 élèves d'un lycée.

Note	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18
Effectif	2	2	5	10	9	10	12	10	7	5	5	1	1	1

1°/ Construire le diagramme en bâton de la série (3pts)

2°/ Calculer la note moyenne obtenue. (2pts)