

SERIES : LLT-TLL

**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)