

SÉRIE :

T.L.L

Le sujet comprend 3 exercices tous obligatoires. Il comporte 1 page numérotée 1/1

**Exercice 1** [4 points]

Indique la bonne réponse à chaque question. Le candidat indiquera sur sa copie le numéro de la question et la lettre correspondant à la réponse choisie.

On considère la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R} - \{-1\}$  par  $f(x) = \frac{2x^2 - 3}{(x+1)^2}$

1°/ a)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$  ; b)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2$  ; c)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$ .

2°/ a)  $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = +\infty$  ; b)  $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = 0$  ; c)  $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = -\infty$ .

3°/ La courbe  $(C_f)$  admet :

a) Une asymptote verticale ; b) Trois asymptotes horizontales ; c) Une asymptote oblique.

4°/ a)  $f$  est paire ; b)  $f$  est impaire ; c)  $f$  n'est ni paire ni impaire.

**Exercice 2** [8 points]

Les ouvriers d'une entreprise sont répartis suivant une indemnité (exprimée en milliers de francs CFA). On obtient le tableau suivant :

| Indemnités | [0 : 2[ | [2 : 4[ | [4 : 6[ | [6 : 8[ | [8 : 10[ | [10 : 12[ |
|------------|---------|---------|---------|---------|----------|-----------|
| Effectifs  | 19      | 21      | 25      | 15      | 8        | 2         |

1°/ Construis l'histogramme des effectifs.

2°/ Dresse le tableau des effectifs cumulés croissants.

3°/ Détermine la classe modale puis calcule le mode et la médiane.

**Exercice 3** [8 points]

Soit la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = x^3 - 15x^2 + 78x$ .

1°/ Détermine les limites de  $f$  aux bornes de son ensemble de définition.

2°/ Étudie les variations de  $f$ .

3°/ Dresse le tableau de variation de  $f$ . Donne l'allure de la courbe  $C$  de  $f$ .