

# COLLEGE PRIVE LAIC YMELLE

Examen	Epreuve	Coef	Durée	Classe	Année Scolaire
Séquence 2	Mathématiques	02	2h00	TleA	2022/2023

présentation et le soin apportés à la copie seront pris en compte dans l'évaluation de la copie.

## PARTIE B : EVALUATION DES RESSOURCES (15 points)

### Exercice 1 : 5,25 points

Une association éducative a mené une enquête sur le taux de réussite en LITTÉRATURE des élèves d'une classe de Terminale A . Les résultats obtenus auprès de 10 établissements sont regroupés dans le tableau ci-dessous :

Garçon (x) en %	2	5	5	7	8	9	9	10	12	14
Fille (Y) en %	1	3	3	5	9	10	10	11	11	12

- Dresse le tableau des effectifs des séries marginales de cette série statistique. 1pt
- Calcule les coordonnées du point moyen de cette série statistique. 0,5pt
- Représente le nuage de points associé à cette série en indiquant le point moyen  $G$ . 1pt
- Un ajustement affine de ce nuage de points est-il envisageable ? 0,25 pt
- On divise cette série en deux sous séries  $S_1$  et  $S_2$  de même effectif.
  - Détermine les coordonnées des points moyens  $G_1$  et  $G_2$  des sous séries  $S_1$  et  $S_2$ , les placer dans le repère puis tracer la droite  $(G_1G_2)$ . 0,75 pt
  - Détermine une équation cartésienne de la droite  $(G_1G_2)$ . Comment appelle-t-on cette droite 1,25pt
  - En déduis le taux de réussite des filles si celui des garçons est 24. 0,5pt

### Exercice 2: 3,75 points

Le tableau ci-dessous donne les tailles des élèves d'une classe de seconde littéraire.

Taille en Cm ( $x_i$ )	162	164	169	172	177	182	185	189	195	Total
Effectifs ( $n_i$ )	3	2	4	3	6	2	3	2	5	30
ECC										

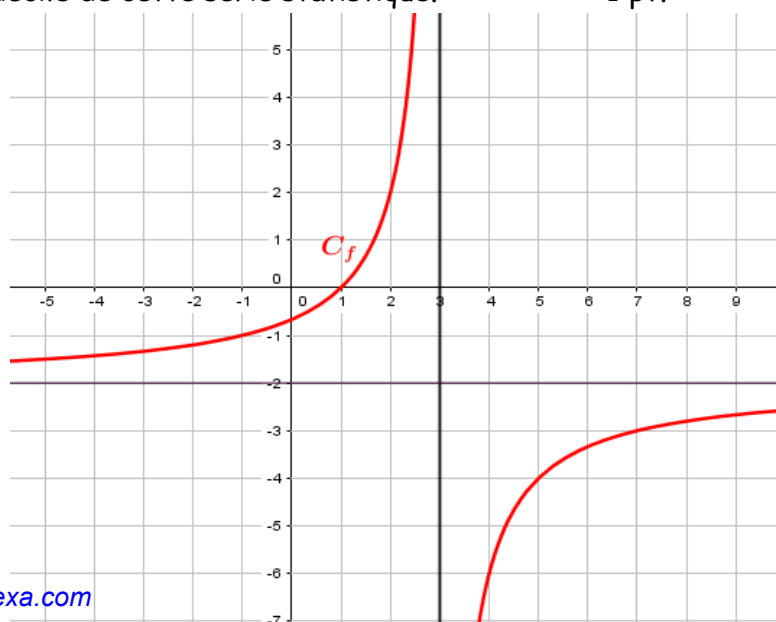
- Recopie et complète le tableau ci-dessus : 0,75 pt
- Quelle est le mode de cette série statistique ? Justifie ta réponse 0,5 pt
- Détermine le premier quartile et le troisième quartile de cette série statistique. 1 pt
- Détermine l'écart interquartile de cette série statistique. 0,5 pt
- Détermine le premier décile et le neuvième décile de cette série statistique. 1 pt.

### Exercice 3: 6 points

A/Le plan muni d'un repère orthonormé  $(O, I, J)$ .

La courbe ci-contre est celle de la représentation graphique d'une fonction numérique  $f$ .

- Détermine le domaine de définition de  $f$ . 0,5 pt
- Donne les limites aux bornes du domaine de définition de  $f$ . 1pt
- Précise les équations des asymptotes éventuelles. 0,5 pt
- $f$  est-elle continue en  $x_0 = 4$ ?  $f$  est-elle continue sur l'intervalle  $] - \infty; 2]$ ? Justifie ta réponse. 0,75 pt



<http://sujetexa.com>

5. On suppose que pour tout  $x \neq 3$ ,  $f(x) = \frac{ax-2}{-x+b}$ . Détermine les réels a et b. 0,5 pt

B/1. Soit  $g$  la fonction numérique définie par  $g(x) = \begin{cases} \frac{2x+a}{3x-5} & \text{si } x > 2 \\ -x^2 + 2x + 3 & \text{si } x \leq 2 \end{cases}$ .

Détermine a pour que  $g$  soit continue en 2. 0,75 pt

2. Calcule les limites suivantes.

0,5 pt+ 0,25 pt + 0,5 pt + 0,75 pt

a)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{6x^2+x+17899}{2x-4}$       b)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} -12x^3 + 478x^2 + 10987x$       c)  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2-4}{2x-4}$       d)  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{-4x^2+x+5}{2x-6}$

## PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES (5 points)

*Etre capable de déployer un raisonnement logique et communiquer à l'aide du langage mathématique en faisant appel à Aux fonctions et aux équations pour déterminer un budget ou faire une prévision.*

Le tableau ci-dessous donne la répartition des 250 employés d'une entreprise suivant leur salaire en dizaine de milliers de francs.

Catégorie	Manœuvres		Techniciens		Techniciens supérieurs
Salaires	[2; 6[	[2; 6[	[2; 6[	[2; 6[	[2; 6[
Effectifs	a	b	75	c	36

A l'occasion de la fête de travail, le directeur de cette structure souhaite offrir une médaille de d'honneur à tous les manœuvres dont le salaire est dans l'intervalle [2; 6[ et à la moitié des techniciens dont le salaire est dans l'intervalle [8; 12[. Le coût d'une médaille honneur s'élève à 50000fcfa. par ailleurs, Il se rappelle que le salaire moyen dans sa structure est de 7,036, que l'effectif cumulé croissant de la modalité 8 est 160. Pour nourrir ses employés qui ne reçoivent pas de ration, il engage un chef cuisinier qui fait le marché pendant 3 jours de la semaine comme suit :

Lundi : il achète 3kg de poissons, 2kg de viande, 2kg de riz à 6200 F

Mercredi : il achète 1kg de poissons, 1kg de viande, 4kg de riz à 3900 F

Jeudi : il achète 1kg de poissons, 2kg de viande, 5kg de riz à 5800 F. Pour le weekend, il souhaite acheter 8kg de poissons, 5kg de viande, 7kg de riz pour faire à manger à tous les manœuvres.

Bruno, l'un des techniciens supérieur de cette entreprise, a placé en BANQUE un capital d'un montant de 115 000 F qui a subi deux augmentations successives de  $\frac{x}{2}$  % les deux premiers trimestre.

A la fin du deuxième trimestre, il consulte son compte et relève un montant de 119 646 F. Ne connaissant pas le taux d'intérêt de cette banque, il espère que les intérêts générés à la fin du troisième trimestre lui permettront de rembourser sa dette de 122 035 F.

Tâches :

1. Le chef cuisinier pourra t-il faire ses achats du weekend avec 16 500F ? 1,5 pt
2. Quel budget doit prévoir ce chef d'entreprise pour les médailles d'honneur ? 1,5 pt
3. Bruno pourra t-il rembourser sa dette ? 1,5 pt

Présentation (absence de ratures, de fautes...) = 0,5 pt

Einstein a dit « *La folie c'est de faire la même chose et s'attendre à un résultat différent.* »