

régulièrement la constitution d'un nouveau gouvernement avec des ministres entrants et sortants ; les (faux) résultats des concours nationaux se retrouvent dans les réseaux sociaux avant la sortie officielle des vrais résultats.

Synthèse : Les mass médias ont pris de l'ampleur dans la diffusion des informations dans notre société. Leur importance est indéniable. Seulement, le traitement que ces médias de masse font de l'information s'avère souvent désinvolte. Il est donc question d'être objectif, averti, de prendre du recul devant ces dernières.

Epreuve d'anglais

Section A : Grammar.

I.1. have been talking 2. is practised 3. Cheating 4. Better 5. should not re-elect.

II.1. not to gain weight 2. of her 3. you go on a diet or start working out.

4. Why the boy child should have more privileges than the girl child.

5. Pay for things with his credit card.

Section B: Vocabulary.

I.1. conclusion

2. Friendship

3. Behind

4. Differences

5. accept

II.1. excluded

2. Malnutrition

3. Fewer

4. Surveyed

5. reducing

Section C: Reading comprehension.

1. Ebola was considered like some mythic monster.

2. a. In 2014.

b. It was an epidemic because it affected so many countries and killed so many doctors and nurses.

3. Some of the difficulties encountered in the fight against Ebola were: weak public-health infrastructure, complications in the patients, government's inability to respond because they are ill-equipped, and the WHO's denial to support.

4. Some of those fighting the disease said that they were motivated by their belief in GOD, their love for their countries, the fact that people came from other countries to help, and others said that it was the instinct to face danger without fear.

5. An Ebola patient is someone who is excruciating pains, depressed, hopeless, traumatised, devastated, frustrated or agonised and waiting for death at anytime.

Section D: Composition writing.

The composition is scored using the 2/3 majority rule

Topic 1: Formal speech.

Expectations: Candidates must be able to present the following:

1. The title of the speech. It must have the following:

a. presenter; b. Occasion/event; c. Date

Example of a title

(A speech presented by the president of the students' union on the occasion of... today the ...)

2. Opening greetings (depending on the hierarchy of people present)

3. Closing address (Candidates thank listeners for their keen attention)

Long live...(from the lowest to the highest institution).

Topic 2: An Article.

Expectations: candidates should:

– Re-write the title

– Develop the body of the article with ideas on the dangerous consequences of war. (some of the consequences of war may be loss of lives, breakdown of order, destruction of property, separation of families, no schools etc)

Topic 3: An Expository composition.

Expectations: candidates should:

– Identify the social problem they want to write about,

– Express personal views,

– Say why it is important to them,

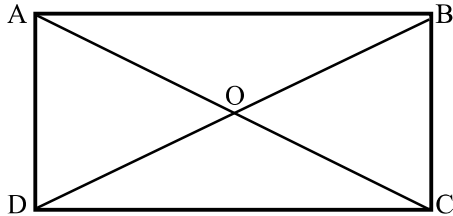
– Say how this problem has affected them and others in their communities,

– Propose possible solutions to the problem.

EPREUVES DU PROBATOIRE 2021

Epreuve de mathématiques

Partie A : Evaluation des ressources.



Exercice 1.

- Construisons le rectangle ABCD et plaçons le point O.
- Démontrons que $-24\overrightarrow{MA} + 12\overrightarrow{MB} + 12\overrightarrow{MD} = 12\overrightarrow{AC}$.
 $= -24\overrightarrow{MA} + 12(\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{AB}) + 12(\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{AD}) = -24\overrightarrow{MA} + 24\overrightarrow{MA} + 12\overrightarrow{AB} + 12\overrightarrow{AD}$
 $= 12(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC})$ car $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC} = 12\overrightarrow{AC}$ d'après la relation de Chaslès.
- Démontrons que $MA^2 + MB^2 + MC^2 + MD^2 = 4OM^2 + AO^2$.
 O est le milieu du segment [AC] ; on a : $MA^2 + MC^2 = 2OM^2 + OA^2 + OC^2$ (1).

O est milieu du segment [BD] ; on a : $MB^2 + MD^2 = 2OM^2 + OB^2 + OD^2$ (2).

En effectuant la somme (1) + (2) et en utilisant le fait que $OA = OB = OC = OD$.

$$MA^2 + MB^2 + MC^2 + MD^2 = 4OM^2 + 4OA^2 = 4OM^2 + AC^2 \text{ Car } AC = 2 \times OA$$

2. Déterminons la nature et les éléments caractéristiques de l'ensemble (Σ).

$$MA^2 + MB^2 + MC^2 + MD^2 = \|-24\overrightarrow{MA} + 12\overrightarrow{MB} + 12\overrightarrow{MD}\|$$

$$M \in (\Sigma) \Leftrightarrow 4OM^2 + AC^2 = 12AC.$$

$$M \in (\Sigma) \Leftrightarrow 4OM^2 = 12AC - AC^2 \text{ avec } AC^2 = AD^2 + DC^2 = 100 \Rightarrow AC = 10.$$

$$M \in (\Sigma) \Leftrightarrow 4OM^2 = 12 \times 10 - 100 = 20.$$

$$M \in (\Sigma) \Leftrightarrow OM = \sqrt{5}. \text{ Donc } (\Sigma) \text{ décrit le cercle de centre O et de rayon } \sqrt{5}.$$

Exercice 2.

1. Justifions que l'ensemble de définition de f est : $D_f =]-\infty, 0[\cup]0, +\infty[$ et déterminons les limites aux bornes de l'ensemble de définition.

f(x) existe si et seulement si $x \in \mathbb{R}$ et $x \neq 0$. Donc $D_f = \mathbb{R} - \{0\}$, ou encore $D_f =]-\infty, 0[\cup]0, +\infty[$.

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow -\infty} \left(-\frac{x}{2}\right) = +\infty, \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(-\frac{x}{2}\right) = -\infty.$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^-} \left(\frac{2}{x}\right) = -\infty \text{ et } \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^+} \left(\frac{2}{x}\right) = +\infty.$$

2. La droite d'équation $x = 0$ est une asymptote verticale à la courbe de f.

3. Justifions que la droite d'équation $y = -\frac{x}{2}$ est asymptote à la courbe de f en $+\infty$ et en $-\infty$.

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(f(x) + \frac{x}{2}\right) = \lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\frac{2}{x}\right) = 0 \text{ et}$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(f(x) + \frac{x}{2}\right) = \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{2}{x}\right) = 0.$$

La droite d'équation $y = -\frac{x}{2}$ est asymptote à la courbe de f en $-\infty$ et en $+\infty$.

4. Déterminons $f'(x)$ pour $x \neq 0$, son signe et le tableau des variations de f.

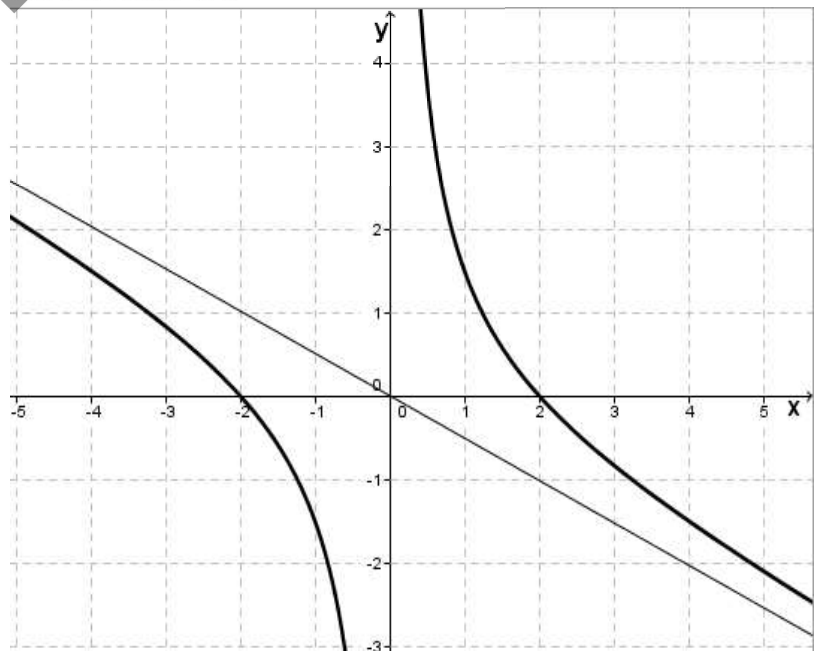
$$f'(x) = -\frac{1}{2} - \frac{2}{x^2} = -\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{x^2}\right). \text{ Or pour tout } x \neq$$

$$0, \left(\frac{1}{2} + \frac{2}{x^2}\right) > 0. \text{ On conclut que pour } x \neq 0,$$

$f'(x) < 0$. Donc la fonction f est strictement décroissante sur $]-\infty, 0[$ et sur $]0, +\infty[$.

Le tableau de variation de f est :

x	$-\infty$	0	$+\infty$
$f'(x)$	-		-
$f(x)$	$+\infty$ ↘ $-\infty$		$+\infty$ ↘ $-\infty$



5. Démontrons que l'origine O du repère est centre de symétrie à la courbe de f.

Pour tout $x \in \mathbb{R} - \{0\}$, on a $-x \in \mathbb{R} - \{0\}$ et $f(-x) = \frac{x}{2} - \frac{2}{x} = -f(x)$. Donc, f est une fonction impaire et par conséquent l'origine O