

LYCÉE DE SAPAGA & L.D. de LAYE
Prof: M. OUATTARA α M. TIORO
Classe : 2nd C

Date : 07/11/2025
Durée : 2h30
Coef: 05

DEVOIR SURVEILLÉ N°1 DU PREMIER TRIMESTRE

(Calculatrices non autorisées)

Exercice 1 (4.5pts)

Pour chaque question une seule des réponses a, b, c, d est juste. Marquez juste le numéro de la question et la lettre de votre choix.

1°) L'inéquation $|2x - 6| \leq 5$ admet pour ensemble solution :

a) $s = \left] \frac{1}{2}; \frac{11}{2} \right[$ b) $s = \left[\frac{-11}{2}; \frac{-1}{2} \right]$ c) $s = \left[\frac{1}{2}; \frac{11}{2} \right]$ d) $s = [1; 3]$

2°) L'inéquation $|-3x + 12| \geq 3$ admet pour ensemble solution :

a) $s = [3; 5]$ b) $s =]-\infty; 3] \cup [5; +\infty[$ c) $s =]-\infty; 3] \cup]5; +\infty[$
d) $s =]-\infty; -3] \cup [5; +\infty[$

3°) $(\sqrt{8} - \sqrt{7})^{11} \times (\sqrt{8} + \sqrt{7})^9 = \dots$

a) $\sqrt{15 - 4\sqrt{14}}$ b) $15 - 4\sqrt{14}$ c) $4\sqrt{14} - 15$

4°) L'intervalle $[-1; 5]$ a pour centre 3 et rayon 2

a) Faux b) Vrai

5°) Le nombre -1,00124. a pour notation scientifique : -100124.10^{-5}

a) Vrai b) Faux

Exercice 2 (2 pts)

Recopier le tableau suivant et remplir les cases si possibles

	Un minorant	Un majorant	Le minimum	Le maximum
$] -5; -\pi]$				
$\mathbb{Z} \cap] -7; 4 [$				

Exercice 3 (06.5pts)

1) Soient a, b et c trois réels non nuls et $E = \frac{(a^{-3}c^2)^4(b^3a^2c^{-5})^{-2}}{(a^{-1}b^{-4}c^{-6})^3}$

Ecrire E sous la forme $E = a^m b^n c^p$ ou m, n et p sont des entiers relatifs (1pts)

2) Calculer et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible : (1.5pts)

$$X = \frac{\frac{1}{4} + \frac{1}{5} \left(2 - \frac{7}{2} \right)}{\frac{1}{4} - \frac{1}{5} \left(2 + \frac{7}{2} \right)} + \left(\frac{4}{7} \div \frac{2}{3} \right) \quad Y = \frac{10^2 \times 3^2}{8 \times 5^2} \div \sqrt{\frac{2^5 \times 3^9}{6}} \quad Z = 25.10^{-3} + 45.10^{-2} + 13.10^{-1}$$

3) Ecrire sans radicale au dénominateur $K = \frac{-1}{1 + \sqrt{2} - \sqrt{3}}$ (1pt)

4) Comparer $\sqrt{29 - 12\sqrt{5}}$ et $3 - 2\sqrt{5}$ (1pt)

- 5) On donne deux points A et B d'abscisses respectifs -4 et 5 et M d'abscisse x (1pts)
- Déterminer x pour que $AM = 4$
 - Déterminer x pour que $MB \leq 2$

Exercice 4 (04pts)

- 1) Soient a, b et c trois réels.

On pose $x = 2a + 2b + c$; $y = 2a + b + 2c$ et $z = 3a + 2b + 2c$

a) Calculer $x^2 + y^2$ et z^2 (2pts)

b) On suppose que $a^2 = b^2 + c^2$ comparer alors $x^2 + y^2$ et z^2 (1pt)

- 2) x et y sont deux nombres réels tels que : $-3 < x < -2$ et $5 < y < 6$

Encadrer $\frac{x-y}{xy}$ (1pts)

Situation complexe (3pts)

Pendant ses congés, Inoussa un footballeur de profession décide de parcourir par jour, 5km à pied pour garder la forme. Il choisit donc de passer son congé sur une plage disposant d'un supermarché et d'une salle de sport. La distance entre la salle de sport et le supermarché est de 1,5km. Inoussa décide de se loger dans l'un des Hotels situés sur une voie rectiligne reliant le supermarché et la salle de sport. Chaque jour, il va deux fois à la salle de sport et une fois au supermarché. Il se demande alors qu'elle devrait être la position de l'hôtel pour que la distance parcourue par jour soit 5km. En tant qu'élève de la classe 2nd C et en t'appuyant sur tes connaissances mathématiques aide Inoussa à avoir la position de l'Hôtel.

BON COURAGE !!!!