

COLLÈGE François-Xavier VOGT B.P. : 765 Ydé - Tél. : 222 31 54 28 e-mail : <a href="mailto:collegevogt@yahoo.fr">collegevogt@yahoo.fr</a>		Année scolaire 2020-2021
Département de Mathématiques	MINI-SESSION EPREUVE DE MATHÉMATIQUES	Date : 2 novembre 2022
Niveau : Première A - Durée : 2 h00		

**PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES 15 points**

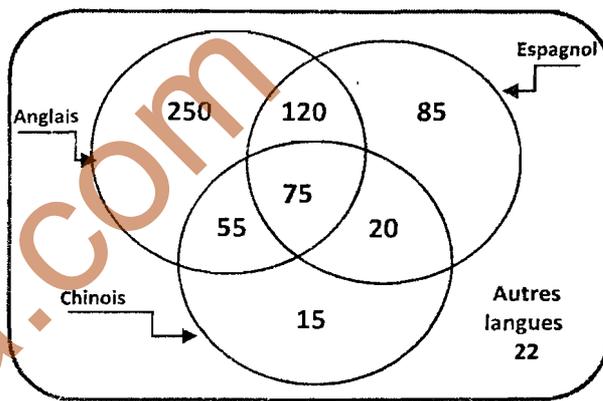
**Exercice 1 : 7 points**

1. Soient A et B deux ensembles finis tels que :

$$Card(A) = 45, Card(B) = 60 \text{ et } Card(A \cup B) = 120$$

- a. Les ensembles A et B sont-ils disjoints ? Justifier. 1pt
- b. Calculer le cardinal de  $A \cap B$  et de  $B - A$  1pt

2. Un sondage a été mené dans la ville de Kribi. On a demandé à des personnes les langues étrangères qu'elles maîtrisaient parmi l'anglais, l'espagnol et le chinois. Les résultats de ce sondage sont consignés dans le diagramme de Venn ci-contre :



- a) Combien de personnes ont été interrogées ? 1pt
- b) Combien parlent chinois ? 1pt
- c) Combien maîtrisent l'anglais ou l'espagnol ? 1pt
- d) Combien parlent uniquement une langue étrangère ? 1pt
- e) Combien de personnes parlent moins de deux langues étrangères parmi les personnes interrogées ? 1pt

**Exercice 2 : 8 points**

1. Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations et inéquations 1ptx2+1,5pt

1)  $\frac{x+2}{x-1} = \frac{5}{2}$

2)  $-3x^2 + 5x + 2 \geq 0$

3)  $\frac{5}{x+2} \geq \frac{3}{x-2}$

2. Résoudre dans  $\mathbb{R}^2$  les systèmes : 1,5ptx3

$(S_1) \begin{cases} 2x + y = -1 \\ x - 4y = 2 \end{cases}$

$(S_2) \begin{cases} x + y = 2 \\ xy = -15 \end{cases}$

$(S_3) \begin{cases} x^2 + y^2 = 26 \\ xy = -5 \end{cases}$

**PARTIE B: ÉVALUATION DES COMPÉTENCES (5points)**

Dans le but de construire un hangar, un éleveur voudrait acheter une parcelle de terrain de forme rectangulaire d'aire  $800m^2$  et dont la longueur est le double de la largeur. Il voudrait avoir les dimensions exactes de cette parcelle de terrain mais, il ne peut pas se rendre sur le terrain pour effectuer les mesures.

Pour réunir la somme de 1 518 000 FCFA représentant une partie des dépenses liées à l'achat de cette parcelle de terrain, cet éleveur a placé la première année, dans une tontine dont le taux annuel est généralement de  $t\%$  un montant 1 200 000 FCFA. A la fin de l'année il retire tout son argent pour une autre tontine dont le taux est de  $(t + 5)\%$ .

Pour les travaux de construction du hangar, l'éleveur a commandé des planches et des lattes pour un total de 70 pièces de bois. Le vendeur lui propose une planche à 3 500FCFA et une latte à 1 800FCFA pour un coût total de 194 000FCFA.

**Tâches :**

1. Déterminer les dimensions de la parcelle de terrain que l'éleveur voudrait acheter. 1,5pt
2. Déterminer le taux de pourcentage  $t$  de la première tontine. 1,5pt
3. Déterminer le nombre de planches et le nombre de lattes commandés par l'éleveur. 1,5pt

**Présentation : 0,5pt**

Sujetexa.com