LIAISON BAC PRO – BTS EN MATHEMATIQUES

**Activité : Système de deux équations à deux inconnues**

**Niveau : seconde**

**Durée** : 1h

|  |  |
| --- | --- |
| **Objectifs** | |
| Objectif général | **Résoudre par le calcul un système de deux équations à deux inconnues** |
| Connaissances | Concept d’équation. |
| Capacités mathématiques | Gérer les quatre opérations sur des expressions littérales. |
| Attitudes transversales | Rigueur. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Déroulement** | |
| **Etape 1**  Présentation et notation  **Phase magistrale**  **Support** : Tableau | Soient et des nombres réels, résoudre le système    d’inconnues et , c’est trouver tous les couples de nombres qui vérifient **les deux équations**. On notera la ligne 1 et la ligne 2. |
| **Etape 2**  Méthode par substitution, exemple  **Phase magistrale**  **Support** : Tableau | Méthode par substitution :   * On isole une inconnue dans une équation. * On remplace **dans l’autre équation**.     Exemple :  on isole dans et on remplace dans  on réduit  on résout l’équation de  on remplace |
| **Etape 3**  Méthode par combinaisons, exemple  **Phase magistrale**  **Support** : Tableau | Méthode par combinaisons : on multiplie chaque ligne par une constante puis on additionne ou on soustrait les lignes entre elles dans le but d’éliminer une inconnue.  Reprise de l’exemple :  multipliée par 3 et par 1  est obtenue en additionnant les deux lignes  Donc .  En remplaçant par 7 dans ou dans , on obtient |
| **Etape 4**  Choisir une méthode et résoudre  **Phase individuelle**  **Support** : élève/cahier | Résoudre les systèmes suivants :  Système 1 : Système 2 :  Système 3: Système 4 : |