

|   |   |  |
|---|---|--|
|  <p>académie<br/>Versailles <b>E</b></p> <p>MINISTÈRE DE<br/>L'ÉDUCATION NATIONALE</p> <hr/> <p>MINISTÈRE DE<br/>L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR<br/>ET DE LA RECHERCHE</p> | <p>Contrôle en Cours de Formation<br/>Diplôme intermédiaire<br/>BEP : .....<br/>Séquence 1 - Semestre 2<br/>Session .....</p> | <p>LP Nelson Mandela<br/>8 rue Julien pranville<br/>BP 168<br/>91154 ÉTAMPES Cedex</p> |
| <p><b>Nom</b> : .....</p> <p><b>Prénom</b> : .....</p>  |   | <p><b>Note</b> : ...../10</p>  |

**Thème : Vie sociale et professionnelle.**  
**Durée : 30 min**  
**Barème : 10 points**



- ☒ La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront dans l'appréciation des copies.
- ☒ L'usage des calculatrices électroniques est autorisé.
- ☒ L'examineur intervient à la demande du candidat ou lorsqu'il le juge nécessaire.

Un commerçant passe une commande de dix articles A et deux articles B auprès de son fournisseur mais ne reçoit pas de facture.

Après recherche des documents relatifs à une précédente commande, on retrouve la facture correspondante souillée par une tache de café : il est impossible de lire le prix hors taxe de chaque article commandé ni le prix total T.T.C. (toutes taxes comprises).

| Désignation       | Référence | Quantité | Prix unitaire (H.T.) | Montant |
|-------------------|-----------|----------|----------------------|---------|
| Article A         | 260807    | 3        |                      | €       |
| Article B         | 210710    | 6        |                      | €       |
| Commande n°180174 |           |          | Total (H.T.)         | 54 €    |
|                   |           |          | T.V.A. (5,5 %)       |         |
|                   |           |          | Total (T.T.C.)       |         |

On sait que les totaux H.T. (hors taxe) des deux commandes sont identiques.

**Problématique :** On cherche à retrouver toutes les informations manquantes afin de pouvoir établir la facture de la dernière commande.

Partie A : Analyse du problème

A.1.a) **Préciser** le montant total hors taxe de la dernière commande.

.....

A.1.b) **Préciser** le montant total hors taxe de la première commande.

.....

A.2) **Donner** le taux de T.V.A. qui s'applique aux articles commandés.

.....

A.3) **Proposer** une méthode permettant de calculer les prix unitaires H.T. de chaque article.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



**APPEL n°1 :** Appeler l'examineur pour lui proposer votre méthode de résolution.

Partie B : Résolution d'un système d'équations

B.1.a) En considérant que  $x$  représente le prix unitaire H.T. d'un article A et que  $y$  représente le prix unitaire H.T. d'un article B, **compléter** le tableau suivant :

|                     | Prix total H.T. des articles A (€) | Prix total H.T. des articles B (€) | Prix total H.T. de la commande (€) |
|---------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Dernière commande   | $10x$                              | .....                              | 54                                 |
| Précédente commande | .....                              | $6y$                               | .....                              |

B.1.b) À l'aide du tableau précédent, **donner** le système d'équations permettant de calculer le prix H.T. de chaque article.

$$\left\{ \begin{array}{l} \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \end{array} \right.$$

B.2) Les prix unitaires H.T. recherchés peuvent être obtenus en résolvant le système d'équations suivant :

$$\begin{cases} y = -0,5x + 9 \\ y = -5x + 27 \end{cases}$$

B.2.a) À l'aide de la calculatrice, **rentrer** les équations du système.

B.2.b) **Paramétrer** la fenêtre afin de pouvoir lire les coordonnées du point d'intersection.

B.2.c) **Lire** les coordonnées du point d'intersection et les reporter ci-dessous :

$x = \dots\dots\dots$  ;  $y = \dots\dots\dots$



**APPEL n°2** : Appeler l'examineur pour lui proposer vos résultats.

B.3.a) **Expliquer** le sens des valeurs trouvées précédemment par rapport au problème posé.

.....  
 .....

B.3.b) Les articles A sont des petits livrets éducatifs. Les articles B sont des livres d'histoires pour enfants. **Expliquer** si les valeurs obtenues à la question B.2.c vous semblent cohérentes avec ces types d'article.

.....  
 .....

Partie C : Établissement de la facture de la dernière commande

C.1) **Calculer** le montant de la T.V.A. (on rappelle que la T.V.A. se calcule en appliquant son taux sur le prix H.T.) pour la totalité de la commande.

.....  
.....

C.2) **Calculer** le prix total T.T.C. (On rappelle : prix T.T.C. = prix H.T. + T.V.A.).

.....  
.....

C.3) **Compléter** la facture de la dernière commande donnée ci-après.

| Désignation       | Référence | Quantité | Prix unitaire (H.T.) | Montant |
|-------------------|-----------|----------|----------------------|---------|
| Article A         | 260807    | ...      | ...                  | ...     |
| Article B         | 210710    | ...      | ...                  | ...     |
| Commande n°260277 |           |          | Total (H.T.)         | ...     |
|                   |           |          | T.V.A. (5,5 %)       | ...     |
|                   |           |          | Total (T.T.C.)       | ...     |

## UTILISATION DE LA CALCULATRICE TI

Pour rentrer les équations :



```
Graph1 Graph2 Graph3
\Y1=
\Y2=
\Y3=
\Y4=
\Y5=
\Y6=
\Y7=
```

Pour choisir un zoom :



```
ZOOM MEMOIRE
1:Zboite
2:Zoom +
3:Zoom -
4:ZDécimal
5:ZOrthonormal
6:ZStandard
7↓ZTrig
```

Pour ajuster la fenêtre :



```
FENETRE
Xmin=-10
Xmax=10
Xgrad=1
Ymin=-10
Ymax=10
Ygrad=1
Xres=1
```

Pour afficher le graphique :



Pour lire les coordonnées du point d'intersection :



ou



**GRILLE NATIONALE D'ÉVALUATION EN MATHÉMATIQUES ET  
EN SCIENCES PHYSIQUES ET CHIMIQUES**

|                 |                       |                           |
|-----------------|-----------------------|---------------------------|
| Nom et prénom : | Diplôme préparé : BEP | Séquence <sup>1</sup> n°1 |
|-----------------|-----------------------|---------------------------|

**❶ Liste des capacités, connaissances et attitudes évaluées**

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>Capacités</b>     | Utiliser des pourcentages dans des situations issues de la vie économique et professionnelle.<br>Dans une situation issue de la vie économique et professionnelle, rechercher et organiser l'information, traduire un problème du premier degré à l'aide d'équations.<br>Résoudre graphiquement un système de deux équations du premier degré à deux inconnues.<br>Utiliser les TIC pour résoudre un système de deux équations du premier degré à deux inconnues. |
| <b>Connaissances</b> | Proportionnalité : pourcentages.<br>Méthodes de résolution d'un système de deux équations du premier degré à deux inconnues.  |
| <b>Attitudes</b>     | Rigueur et précision<br>Esprit critique<br>Argumentation  |

**❷ Évaluation<sup>2</sup>**

| Compétences <sup>3</sup> | Aptitudes à vérifier  | Questions  | Appréciation du niveau d'acquisition <sup>4</sup> |
|--------------------------|---|--|---|
| S'approprier             | Rechercher, extraire et organiser l'information.  | A.1.a<br>A.1.b<br>A.2<br>B.1.b<br>C.3                      | *<br>*<br>*<br>*<br>*                             |
| Analyser<br>Raisonner    | Émettre une conjecture, une hypothèse.<br>Proposer une méthode de résolution, un protocole expérimental.                    | B.1.a<br>A.3   | *<br>*  |
| Réaliser                 | Choisir une méthode de résolution, un protocole expérimental.<br>Exécuter une méthode de résolution, expérimenter, simuler. | <b>B.2.a</b><br><b>B.2.b</b><br><b>B.2.c</b><br>C.1<br>C.2 | <b>**</b><br><b>**</b><br><b>**</b><br>*<br>*     |
| Valider                  | Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, d'une hypothèse.<br>Critiquer un résultat, argumenter                          | B.3.a<br>B.3.b   | *<br>*  |
| Communiquer              | Rendre compte d'une démarche, d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit.   | A.3<br>B.3.a<br>B.3.b                                      | *<br>*<br>*                                       |
|                          |   |  | /10   |

<sup>1</sup> Chaque séquence propose la résolution de problèmes issus du domaine professionnel ou de la vie courante. En mathématiques, elle comporte un ou deux exercices ; la résolution de l'un d'eux nécessite la mise en œuvre de capacités expérimentales.

<sup>2</sup> Des appels permettent de s'assurer de la compréhension du problème et d'évaluer le degré de maîtrise de capacités expérimentales et la communication orale. Il y en a au maximum 2 en mathématiques et 3 en sciences physiques et chimiques.

En mathématiques : L'évaluation des capacités expérimentales – émettre une conjecture, expérimenter, simuler, contrôler la vraisemblance d'une conjecture – se fait à travers la réalisation de tâches nécessitant l'utilisation des TIC (logiciel avec ordinateur ou calculatrice). Si cette évaluation est réalisée en seconde, première ou terminale professionnelle, 3 points sur 10 y sont consacrés.

En sciences physiques et chimiques : L'évaluation porte nécessairement sur des capacités expérimentales. 3 points sur 10 sont consacrés aux questions faisant appel à la compétence « Communiquer ».

<sup>3</sup> L'ordre de présentation ne correspond pas à un ordre de mobilisation des compétences. La compétence « Être autonome, Faire preuve d'initiative » est prise en compte au travers de l'ensemble des travaux réalisés. Les appels sont des moments privilégiés pour en apprécier le degré d'acquisition.

<sup>4</sup> Le professeur peut utiliser toute forme d'annotation lui permettant d'évaluer l'élève (le candidat) par compétences.