|  |  |
| --- | --- |
|  | **GRILLE NATIONALE D’ÉVALUATION EN MATHEMATIQUES** |
| **Nom :****Prénom :****Établissement :****Lycée René Cassin****Ville :**Mâcon | **❏ Évaluation certificative :** **❏ Baccalauréat professionnel ❏ BEP  ❏ CAP** **❏ Évaluation formative** |
| **Spécialité :** **Épreuve :** **Coefficient : 1** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Séquence**[[1]](#footnote-1)  **n °4** | **Date : …… / …… / ……** | **Note :…… / 10** |
| **Thématique/thème: Vie économique**  |
| **Professeur responsable Mme Tharaud** | **Durée : 30 min** |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Capacités** | Résoudre un problème dont la formalisation conduit à une équation du type a*x* + b = c ou *x* est l’inconnue. Résoudre algébriquement une équation du type a*x* + b = c ou *x* est l’inconnue.Calculer la moyenne d’une série statistique à partir de la somme des données et du nombre d’éléments dans la série.  |
| **Connaissances** | Equations du premier degré à une inconnue. Problème. Statistique à un caractère (ou à une variable).  |
| **Attitudes** | Sens de l’observation. Esprit critique vis-à-vis de l’information disponible. Ouverture à la communication, au dialogue. |

 **Évaluation**[[2]](#footnote-2)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Compétences[[3]](#footnote-3)** | **Capacités** | **Questions** | **Appréciation du niveau d’acquisition**[[4]](#footnote-4) |
| **S’approprier** | Rechercher, extraire et organiser l’information. | **1,2a,2b,3,4,5a,5b, 7d, 7f,8** | / 1,875 |
| **Analyser****Raisonner** | Émettre une conjecture, une hypothèse. Proposer une méthode de résolution, un protocole expérimental. | **6, 7b** | / 1,5 |
| **Réaliser** | Choisir une méthode de résolution, un protocole expérimental. Exécuter une méthode de résolution, expérimenter, simuler. | **2b,3,4,7a,7c,7e,7f,8** | / 3,25 |
| **Valider** | Contrôler la vraisemblance d’une conjecture, d’une hypothèse. Critiquer un résultat, argumenter. | **8** | / 0,5 |
| **Communiquer** | Rendre compte d’une démarche, d’un résultat, à l’oral ou à l’écrit. | **1, 2a,2b,4,6,7f8****Appel 1 et 2** | **/ 2,875** |
|  |  |  | **/ 10** |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **SEQUENCE D’ÉVALUATION EN MATHÉMATIQUES**  |
| **Nom :****Prénom :****Établissement :****Lycée René Cassin****Ville :****Mâcon** | **❏ Évaluation certificative :** **❏ Baccalauréat professionnel ❏ BEP  ❏ CAP** **❏ Évaluation formative** |
| **Spécialité :** **Épreuve : Mathématiques****Coefficient : 1** |
| **Grille chronologique d’évaluation pendant l’épreuve** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Appels/****Questions** | **Compétence** | **Attendus** | **NA** | **MF** | **ECA** | **A** |

**Partie 1**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **S'approprier** | Le budget est de 55 000 euros.  |  |  |  |  |
| **1** | **Communiquer** | Expression écrite est correcte.  |  |  |  |  |
| **2a** | **S'approprier** | 12 petites imprimantes |  |  |  |  |
| **2a** | **Communiquer** | Expression écrite est correcte.  |  |  |  |  |
| **2b** | **S'approprier** | Le prix d'une imprimante : 223,20 euros |  |  |  |  |
| **2b** | **Réaliser** | 12 x 223,20 = 2 678,4 euros  |  |  |  |  |
| **2b** | **Communiquer** | Expression écrite est correcte.  |  |  |  |  |

**Partie 2**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3** | **S'approprier** | Extraire les bonnes valeurs du tableau. 5 valeurs.  |  |  |  |  |
| **3** | **Réaliser** | moyenne = 8 816,4 euros  |  |  |  |  |
| **3** | **Communiquer** | Expression écrite est correcte |  |  |  |  |
| **4** | **S'approprier** | Extraire: - le prix moyen des cartouches sur une année : 8 816,4 euros - La location des grandes imprimantes : 33 000 euros - Le prix des 12 petites : 2 678,4 euros  |  |  |  |  |
| **4** | **Réaliser** | 8 816,4 + 33 000 + 2 678,4 = 44 492, 8euros  |  |  |  |  |
| **4** | **Communiquer** | Expression écrite est correcte.  |  |  |  |  |
| **Appel 1** | **Communiquer** | Expression orale et correcte.  |  |  |  |  |

**Partie 3 :**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5a** | **S'approprier** | le nombre d'enseignants : 150  |  |  |  |  |
| **5b** | **S'approprier** | Le quota de photocopie par enseignant : 10 000  |  |  |  |  |
| **6.** | **Analyser** | Proposer de calculer : - le nombre de photocopie totale - déterminer l'equation permettant de déterminer le nombre de ramette et la résoudre- calculer le nombre de cartons nécessaire. - en déduire le prix TTC  |  |  |  |  |
| **6** | **Communiquer** | Expression écrite est correcte. |  |  |  |  |
| **Appel 2** | **Communiquer** | expression orale correcte et permet de répondre à la problématique |  |  |  |  |
| **7a** | **Réaliser** | 150 x 10 000 = 1 500 000 photocopies |  |  |  |  |
| **7b.**  | **Analyser** | 500x = 1 500 000  |  |  |  |  |
| **7c** | **Réaliser** | x = 1500000/500 = 3 000 ramettes  |  |  |  |  |
| **7d** | **S'approprier** | Un carton contient 5 ramettes  |  |  |  |  |
| **7e** | **Réaliser** | 3 000/5 = 600 cartons. |  |  |  |  |
| **7f** | **S’approprier** | prix (TTC) d'un carton = 19,72 euros |  |  |  |  |
| **7f** | **Réaliser** | 19,72 x 600 = 11 832 euros  |  |  |  |  |
| **7f** | **Communiquer** | Expression écrite est correcte.  |  |  |  |  |

**Partie 4 :**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **8** | **S'approprier** | Le budget feuille : 11 832 euros Le budget imprimantes (grosses et petites) + cartouches : 44 493 euros |  |  |  |  |
| **8** | **Réaliser** | 11 832 + 44 492,8 = 56 324,8 euros |  |  |  |  |
| **8** | **Valider** | Le lycée ne peut pas renouveller son parc de petites imprimantes car il dépasse le budget alloué à la reprographie ( 56 324,8 > 55 000) |  |  |  |  |
| **8** | **Communiquer** |  L'expression écrite est correcte.  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **GRILLE NATIONALE D’ÉVALUATION EN MATHEMATIQUES** |
| **Nom :****Prénom :****Établissement :****Lycée René Cassin****Ville :**Mâcon | **❏ Évaluation certificative :** **❏ Baccalauréat professionnel ❏ BEP  ❏ CAP** **❏ Évaluation formative** |
| **Spécialité :** **Épreuve :** **Coefficient : 1** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Séquence**[[5]](#footnote-5)  **n °4** | **Date : …… / …… / ……** | **Note :…… / 10** |
| **Thématique/thème: Vie économique**  |
| **Professeur responsable Mme Tharaud** | **Durée : 30 min** |

**Protocole de Secours**

**Document à ne fournir au candidat, à l’issue de l’appel n°2, qu’en cas de nécessité pour la poursuite de l’épreuve.**

**7.a. Calculer** le nombre de photocopies totales.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**7.b.** Si *x* représente le nombre de ramettes de papiers, **cocher** l’équation permettant de déterminer le nombre de ramettes nécessaires.

[ ]  $500+x=1 500 000 $ [ ]  $1 500 000 ×x=500$ [ ]  $500 ×x=1 500 000$

**7.c. Résoudre** l’équation et en **déduire** le nombre de ramettes nécessaires.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………

**7d. Indiquer** le nombre de ramettes par cartons.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**7.e. Calculer** le nombre de cartons nécessaire.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**7.f. En déduire** le prix TTC, *en euros,* des cartons de feuilles pour une année.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

|  |  |
| --- | --- |
|  | **SEQUENCE D’ÉVALUATION EN EN** **MATHEMATIQUES** |
| **Nom :****Prénom :****Établissement :****Lycée René Cassin****Ville :**Mâcon | **❏ Évaluation certificative :** **❏ Baccalauréat professionnel ❏ BEP  ❏ CAP** **❏ Évaluation formative** |
| **Spécialité :** **Épreuve :** **Coefficient : 1** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Séquence**[[6]](#footnote-6)  **n °4** | **Date : …… / …… / ……** | **Note :…… / 10** |
| **Thématique/thème: vie économique**  |
| **Professeur responsable Mme Tharaud** | **Durée : 30 min** |

|  |
| --- |
| La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront dans l'appréciation des copies.L'emploi des calculatrices est autorisé, dans les conditions prévues par la règlementation en vigueur. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Dans la suite du document, ce symbole signifie "**Appeler l'examinateur**". |

* Dans la suite du document, ce symbole signifie "**Conseils et recommandations**".

|  |
| --- |
| **Budget reprographie au Lycée René Cassin** |

****

Cette année, le Lycée René Cassin souhaite renouveler son parc de petites imprimantes soit **12 petites imprimantes.**

Auprès d’une société, le lycée a souscrit un contrat de location et entretien (cartouches comprises) pour les grosses imprimantes de **33 000 euros.**

Il s’est fixé un budget de **55 000 euros** pour l’achat des petites imprimantes, leurs cartouches, les grandes imprimantes ainsi que les feuilles.

**Problématique : le Lycée René Cassin peut-il renouveler son parc de petites imprimantes sans dépasser le budget annuel ?**

* **Partie 1 : Appropriation**
* *Répondre aux questions suivantes à l’aide de l’énoncé et des documents annexes.*
1. **Indiquer,** *en euros*, le budget alloué à la reprographie.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….............................................................................................

* 1. **Indiquer** le nombre de petites imprimantes à acheter.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….........................................................................

* 1. **En déduire**, *en euros,* le coût des petites imprimantes.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….........................................................................

* **Partie 2 : Coût des cartouches**.

La gestionnaire a recensé dans un tableau, le coût moyen des cartouches consommée depuis 2013.

Afin d’avoir une idée du coût des cartouches, nous souhaitons déterminer le coût moyen des cartouches de 2013 à 2017.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Année | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Coût moyen des cartouches(en euros) | 7 347 | 10 530,7 | 8 816,4 | 9 796 | 7 591,9  |

1. **Calculer** la moyenne du coût des cartouches de 2013 à 2017.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….............................................................................................

* *Le budget imprimantes comprend les petites imprimantes et leurs cartouches ainsi que la location des grandes imprimantes.*
1. **En déduire** le coût total, *en euros*, pour les imprimantes.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….............................................................................................

|  |  |
| --- | --- |
|  | ***Appel N°1: Expliquer votre résultat au professeur.*** |

* **Partie 3 : Budget feuilles**
* *Répondre aux questions suivantes à l’aide des documents annexes.*
1. **Indiquer**
	1. le nombre d’enseignants au lycée René Cassin. …………………………………………
	2. le quota de photocopies par enseignants. …………………………………………………
2. **Proposer,** *sans calculs*,une méthode afin de déterminer le budget feuilles (prix TTC) sur une année. *La rigueur et la précision prendront une partie importante dans la notation.*

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….............................................................................................

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….............................................................................................

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….............................................................................................

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….............................................................................................

|  |  |
| --- | --- |
|  | ***Appel N°2 : Expliquer oralement*** *votre méthode au professeur.* |

1. **Mettre** en œuvre la méthode validée par le professeur.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….............................................................................................

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….............................................................................................

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….............................................................................................

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….............................................................................................

* **Partie 4 : Retour à la problématique.**
1. A l’aide des questions 4 et 7, **répondre** à la problématique : le lycée René Cassinpeut-il renouveler son parc de petites imprimantes sans dépasser le budget annuel ? **Justifier** à l’aide d’un calcul.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….............................................................................................

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Documents annexes**

**Document 1 : *Prix d’une imprimante***

****

**Document 2:**

Au lycée René Cassin, il y a 150 professeurs. La gestionnaire attribue un quota de 10 000 photocopies par enseignants.

**Document 3 : *Prix d’un carton de 5 ramettes de papier.***



**1 ramette de papier contient 500 feuilles**.

1. 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. [↑](#footnote-ref-1)
2. 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 ». [↑](#footnote-ref-2)
3. 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. [↑](#footnote-ref-3)
4. Le professeur peut utiliser toute forme d’annotation lui permettant d’évaluer l’élève (le candidat) par compétences. [↑](#footnote-ref-4)
5. 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. [↑](#footnote-ref-5)
6. 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. [↑](#footnote-ref-6)