|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **GRILLE NATIONALE D’ÉVALUATION EN MATHÉMATIQUES ET EN**  **SCIENCES PHYSIQUES ET CHIMIQUES** | |
| **Nom : …………………………………….**  **Prénom : …………………………………**  **Établissement : Thomas DUMOREY**  **Ville : CHALON / SAONE** | **❏ Évaluation certificative :**  **❏ Baccalauréat professionnel  ❏ BEP   ❏ CAP**  **❏ Évaluation formative** |
| **Spécialité : …………………………………**  **Épreuve : Mathématiques**  **Coefficient :** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Séquence**[[1]](#footnote-1)  **n °2** | **Date :** | **Note :…… / 10** |
| **Thématique/thème:** Vie économique et professionnelle. | |
| **Professeur responsable** | **Durée :30 min** |

1. Liste des capacités, connaissances et attitudes évaluées

|  |  |
| --- | --- |
| **Capacités** | * Calculer la longueur d’un côté d’un triangle rectangle * Identifier un triangle rectangle * Calculer la longueur d’un segment |
| **Connaissances** | * Polygones usuels : le triangle rectangle * Propriété de Pythagore et de Thalès |
| **Attitudes** | Curiosité, esprit critique vis-à-vis de l'information disponible |

1. 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  2.2  4.3  4.4  4.5 | 0.5  0.5  0.5  0.75  0.5 |
| **Analyser et Raisonner** | Émettre une conjecture, une hypothèse.  Proposer une méthode de résolution, un protocole expérimental. | | | 4.1 | 0.5 |
| **Réaliser** | Choisir une méthode de résolution, un protocole expérimental.  Exécuter une méthode de résolution, expérimenter, simuler. | | | 2.1  2.3  3  4.5  4.6 | 0.5  1.5  1  0.5  0.5 |
| **Valider** | Contrôler la vraisemblance d’une conjecture, d’une hypothèse.  Critiquer un résultat, argumenter. | | | 3  4.2 | 0.5  0.25 |
| **Communiquer** | Rendre compte d’une démarche, d’un résultat, à l’oral ou à l’écrit. | | | 2.1  2.2  2.3  3  4.3 | 0.25  0.5  0.25+0.5  0.25  0.25 |
|  |  | | |  | **/ 10** |
|  | | **SEQUENCE D’ÉVALUATION EN MATHÉMATIQUES** | | | | |
| **Nom : …………………………………….**  **Prénom : …………………………………**  **Établissement : Thomas DUMOREY**  **Ville : CHALON / SAONE** | **❏ Évaluation certificative :**  **❏ Baccalauréat professionnel  ❏ BEP   ❏ CAP**  **❏ Évaluation formative** | | | |
| **Spécialité : …………………………………**  **Épreuve : Mathématiques**  **Coefficient :** | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Séquence n ° 2** | **Date :** | **Note :…… / 10** |
| **Thématique/thème:** Vie économique et professionnelle | |
| **Professeur responsable :** | **Durée :** |

|  |
| --- |
| 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 réglementation en vigueur. |

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

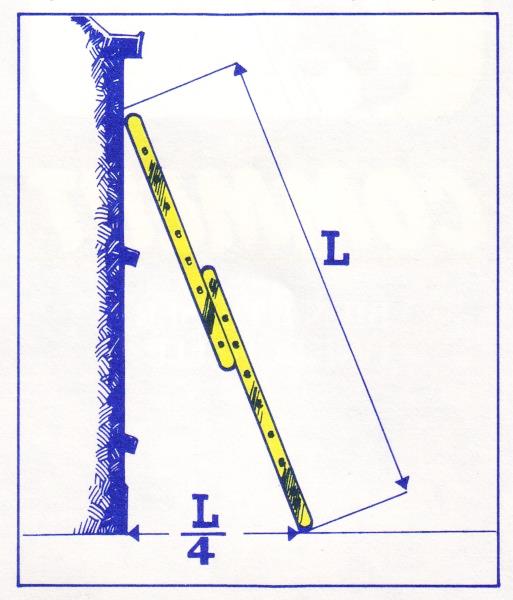
Un artisan du bâtiment souhaite acheter une échelle. Il a choisi un modèle qui s'utilise de trois façons différentes représentées ci-dessous :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Afficher l'image d'origine | Afficher l'image d'origine | http://www.setin.fr/dhtml/-p-image-112902-grande.jpg | Afficher l'image d'origine |
| Hauteur de travail maximum, en appui : 4,85 m | Longueur maximale déployée : 3,80 m | Hauteur de travail Longueur en double : 3,15 m | Longueur d’un plan : 2,30 m |

|  |
| --- |
|  |

**1.** Quelle est la longueur maximale de l'échelle quand elle est en appui?

**2.** L’artisan souhaite l'utiliser, avec sa longueur maximale L, contre un mur pour changer la gouttière d'une maison.



A

C

B

B

C

**2.1** Pour respecter les conditions de sécurité il faut que l'échelle soit positionnée à du mur.

Calculer en précisant l'unité.

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Appel n°1 :** faire vérifier la valeur obtenue |

**2.2** Donner la nature du triangle ABC. Justifier la réponse par une phrase.

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

**2.3** Déterminer la hauteur AC (en m) à l'aide de la propriété de Pythagore. Arrondir à 0,01 près.

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

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

**3.** L'artisan utilise un seul plan de l'échelle contre un mur. Vérifier que la longueur d'un plan est 2,30 m. Rédiger une phrase de conclusion.

A

B

C

Dans ce cas on a : AC = 2,15m et CB = 0,82m

………………………………………………………………………

………………………………………………………………………

………………………………………………………………………

………………………………………………………………………

………………………………………………………………………

………………………………………………………………………

**4.** Les chutes de hauteurs : cause d’accidents mortels

Les chutes de hauteur ont été en 2011 à l’origine de 47 décès de salariés et ont occasionné 19 000 accidents du travail, selon les statistiques de la Caisse Nationale de l’Assurance Maladie des travailleurs salariés.

* Tableau :

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Causes d’accidents | Chute d’échelle | Chute d’escalier | Chute des véhicules | Chute d’échafaudage | Chute d’un bâtiment | Autres |
| Fréquence en pourcentage % |  |  | 15 | 11 | 10 |  |

* Graphique

**4.1** Quel est le caractère étudié ? ……………………………….……………………………….

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **4.2**. Est-il : | * Quantitatif ? | * Qualitatif ? |

**4.3** Quel est le nom de ce type de graphique ? ……………………………….

**4.4** A partir du graphique, compléter le tableau.

**4.5** A partir du tableau, compléter précisément et proprement le graphique.

**4.6** Calculer le nombre d’accidents dus à une échelle, sachant que le nombre total d’accidents est 19 000.

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

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

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

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)