|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **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 : Mathématique**  **Coefficient :** |

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

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** | * Propriété de Pythagore * Propriété 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 | 0.5  1  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  4.2 | 0.5  1.5  1  1 |
| **Valider** | Contrôler la vraisemblance d’une conjecture, d’une hypothèse.  Critiquer un résultat, argumenter. | 3 | 0.5 |
| **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  1  0.25+0.5  0.5  0.5 |
|  |  |  | **/ 10** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **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 : Mathématique**  **Coefficient :** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Séquence n ° 2** | **Date :** | **Note :…… / 10** |
| **Thématique/thème:** Vie économique et professionnelle | |
| **Professeur responsable : Mme MICHON** | **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 réglementation en vigueur. |

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

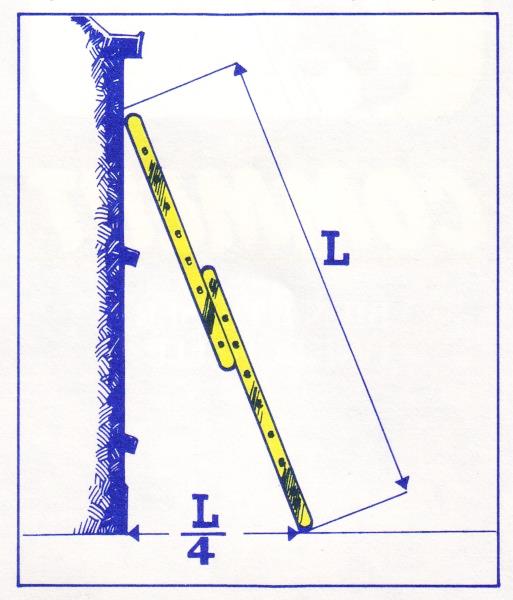
Un artisan du bâtiment souhaite acheter une échelle. Il a choisi un modèle qui s'utilise de trois façons représentées ci-dessous :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 utilisable : 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 utilisable de l'échelle?

**2.** L’artisan souhaite l'utiliser, avec sa longueur maximale notée 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.** Maintenant, l’artisan souhaite utiliser l'échelle en position double à l'intérieur de la maison.

Il utilise une sangle pour sécuriser l'échelle. La longueur BC de la sangle doit-être comprise entre 80 cm et

95 cm pour respecter les normes de sécurité.

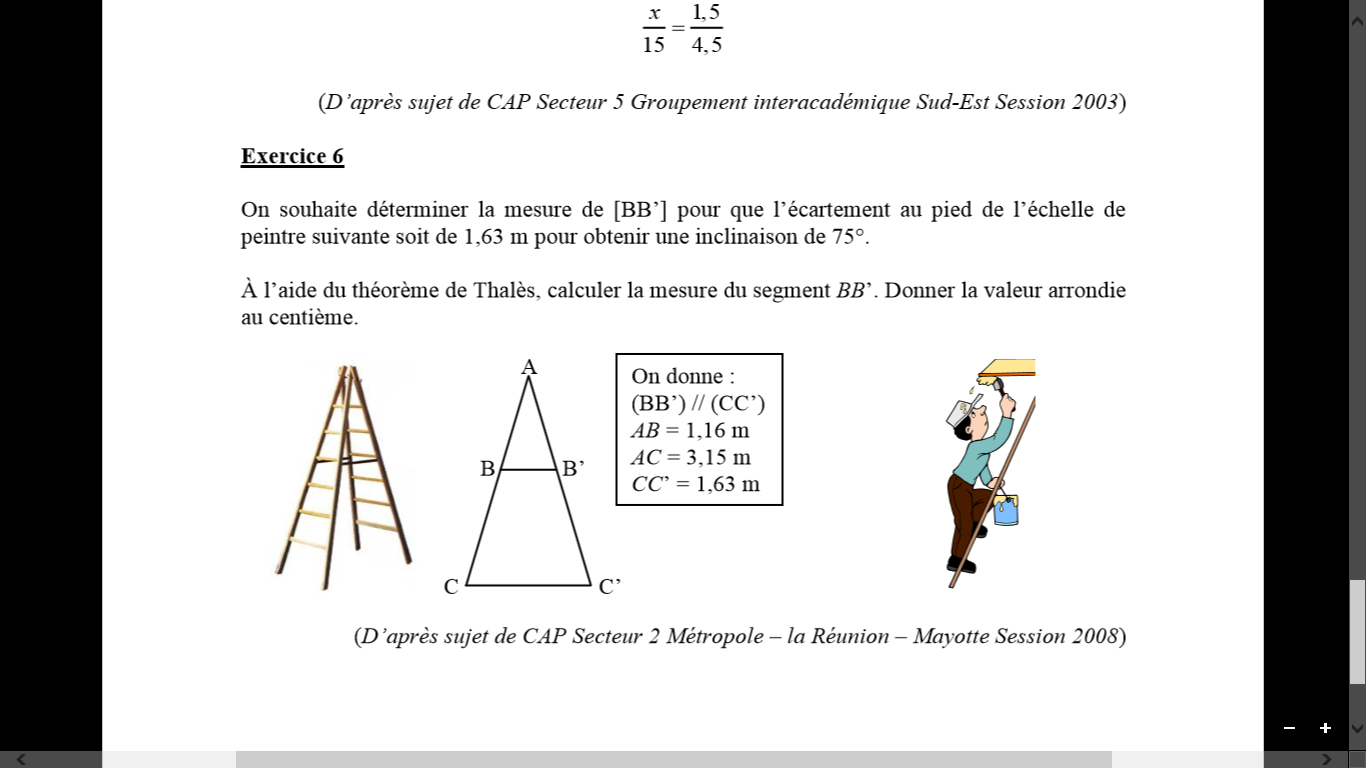
A

B

C

E

D



AD = 2,30 m

AC = 1,30 m

DE = 1,60 m

(BC) // (DE)

**4.1** Quelle propriété faut-il utiliser pour calculer la longueur BC de la sangle ?

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

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Appel n°2 :** justifier la réponse à l’oral |

**4.2** Calculer la longueur de la sangle BC. Arrondir à 0,01 près.

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

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

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

**4.3** La norme de sécurité est-elle respectée dans cette position? Justifier par une phrase.

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

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

****

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)