

Projet peinture !

Un professeur de mathématiques souhaiterait repeindre les murs de sa salle de classe pendant les vacances.

L'étiquette suivante est collée sur les pots de la peinture choisie.

Peinture pour murs et plafonds :
Séchage rapide
Contenance : 10 litres
Utilisation recommandée :
1 litre pour 6m^2
Prix : 12 900 frs



Question :

Combien coûtera la peinture ?

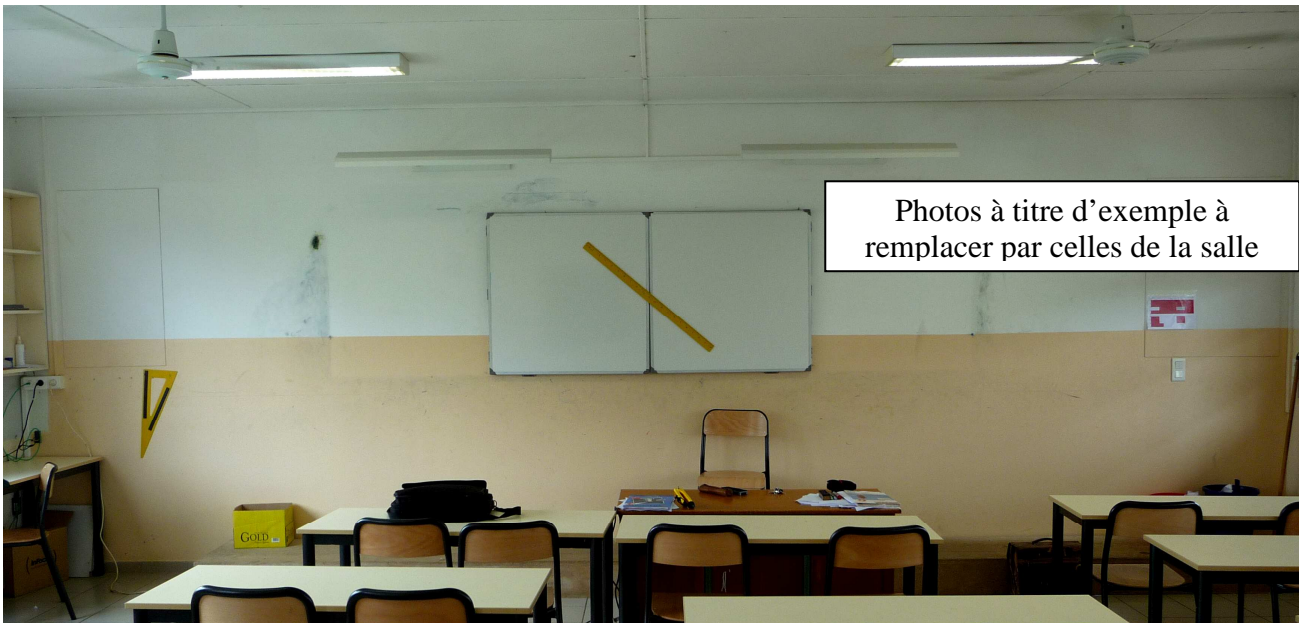


Figure n°1 : Mur Nord.

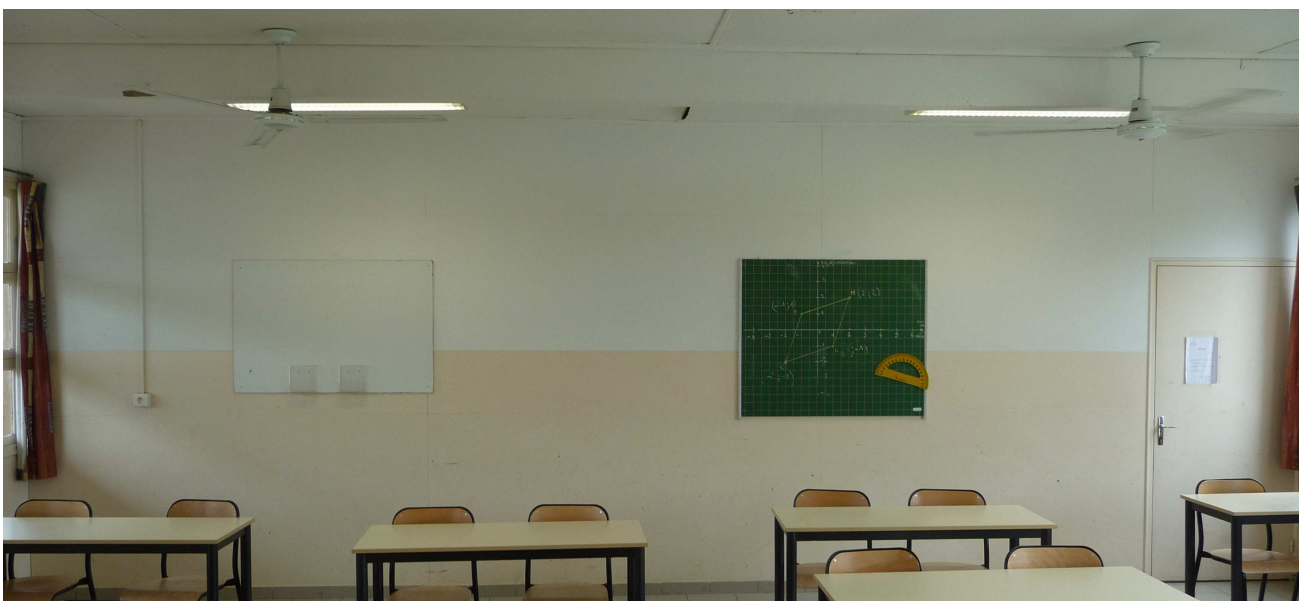


Figure n°2 : Mur Sud.



Figure n°3 : Mur Est.

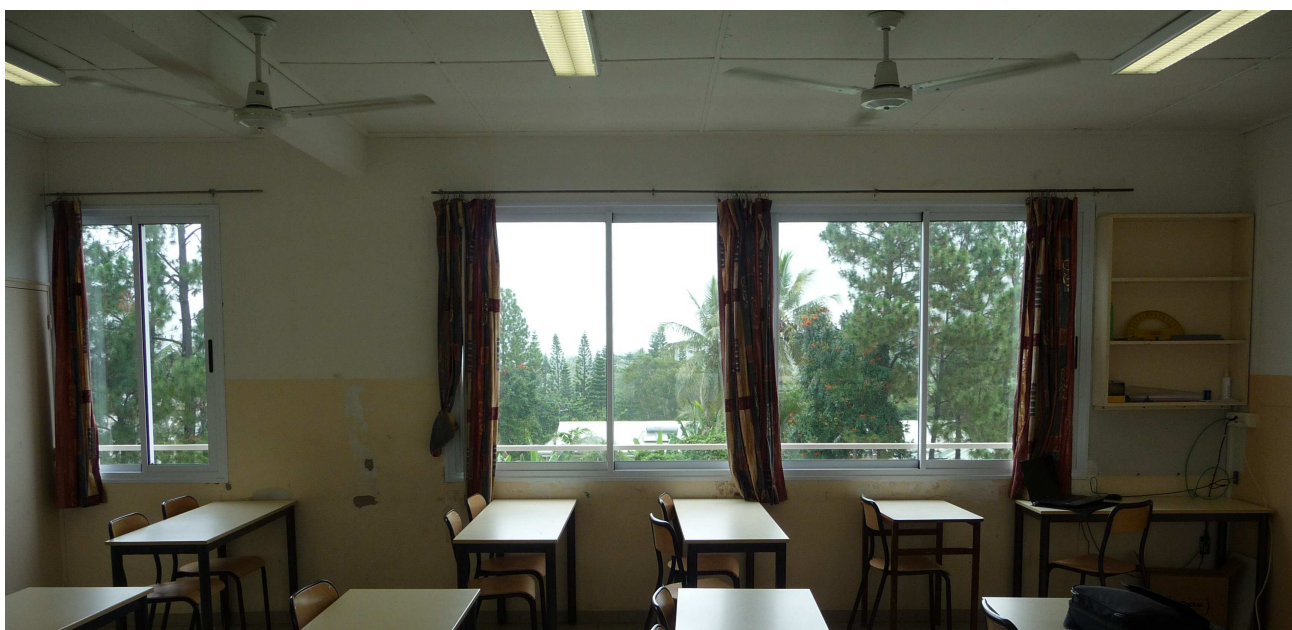


Figure n°4 : Mur Ouest.

✘ Niveau de classe concernée : 6^{ème}

✘ Durée : 2 x 55 min

✘ La situation problème :

Mesurer la surface des murs de la salle de classe de mathématiques et calculer le prix de revient de la peinture.

✘ Le(s) consigne(s) donnée(s) à l'élève

Calculer le coût de la peinture nécessaire à la réalisation du projet.

✘ Modalités de gestion de classe

Séance n°1 :

En classe entière :

- Lecture de l'énoncé et remise des documents supports, questionnement sur la problématique (5min)

Travail en classe, par groupe de 2.

- Prise des mesures dans la classe et report des longueurs sur les documents supports. (30 min).

En classe entière :

- Harmonisation des mesures relevées. (15 min)

Séance n°2 :

En classe entière :

- Rappel de la problématique. (5min)

Travail en classe, par groupe de 2.

- Calcul de la surface de chaque mur, calcul de la quantité de peinture et du prix de revient. (25min)

En classe entière :

- Mise en commun des productions et correction : étapes du raisonnement, différentes démarches proposées. (10 min)

✘ Dans le programme de la classe visée

| Les connaissances | Les capacités | Les attitudes |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Longueurs, masses, durées. • Aires : mesure, comparaison et calcul d'aires <p>Techniques élémentaires de calcul.</p> <p>Ordre de grandeur.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Effectuer, pour les longueurs, des changements d'unités de mesure. - Calculer l'aire d'un rectangle dont les dimensions sont données. - Connaître et utiliser la formule donnant l'aire d'un rectangle. - Savoir effectuer ces opérations sous les diverses formes de calcul : mental, à la main ou instrumenté. - Établir un ordre de grandeur d'une somme, *d'une différence, d'un produit. | <ul style="list-style-type: none"> • Sens de l'observation • Rigueur et précision • Prise d'initiative • Esprit critique |

✘ Les compétences transversales au palier 3 du socle commun

| Les compétences | Situation d'enseignement dans laquelle les apprentissages sont mis en jeu | Observables pour évaluer |
|---|--|--|
| <p><u>Compétence 1 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Comprendre un énoncé, une consigne</i> • <i>Prendre part à un dialogue, un débat : prendre en compte les propos d'autrui, faire valoir son propre point de vue</i> • <i>Rendre compte d'un travail individuel ou collectif (exposés, expériences, démonstrations...)</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Laisser un temps de découverte et d'appropriation de l'énoncé puis questionner sur la problématique. - Proposer des temps de mise en commun et organiser la prise de parole pour aider chacun à formuler un avis construit. - Proposer un temps de mise en commun des travaux réalisés et organiser la prise de parole pour aider chacun à formuler un avis construit. | <p>L'élève décrit avec son propre vocabulaire la situation problème étudiée.</p> <p>L'élève fait preuve de tolérance dans ses propos et son écoute.</p> <p>L'élève met en évidence les différentes étapes de son raisonnement.</p> |
| <p>Pratiquer une démarche scientifique, résoudre des problèmes</p> | <p>Situation d'enseignement dans laquelle les apprentissages sont mis en jeu</p> | <p>Observables pour évaluer</p> |
| <p><u>Compétence 3 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Rechercher, extraire et organiser l'information utile.</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Extraire d'un document papier, d'un fait observé les informations utiles. | <p>L'élève extrait des informations à partir d'un ensemble de documents et d'observations.</p> |

| | | |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes. | <ul style="list-style-type: none"> - Effectuer une mesure. - Effectuer un calcul - Faire un schéma | <p>L'élève réalise une mesure avec un instrument qu'il connaît. Il en connaît les caractéristiques (précautions, estimation de l'erreur, conditions d'utilisation).</p> <p>L'élève calcule, utilise une formule pour en déduire des valeurs.</p> <p>L'élève fait un schéma, une figure en respectant des consignes.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Raisonner, argumenter, démontrer. | <ul style="list-style-type: none"> - Proposer une méthode, un calcul, un outil adapté. | <p>L'élève participe à la conception d'un protocole.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté. | <ul style="list-style-type: none"> - Exprimer un résultat, une solution, une conclusion par une phrase correcte. - Exprimer les résultats (ordre des étapes, démarche...). | <p>L'élève ordonne et structure une solution, une conclusion, un ensemble de résultats.</p> <p>L'élève sait rendre compte de sa démarche de résolution selon une forme qu'il choisit.</p> |
| <p><u>Compétence 6 :</u></p> | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Respecter les règles de la vie collective. | <ul style="list-style-type: none"> - Respecter les règles d'écoute et de prise de parole. | <p>L'élève participe au travail de groupe et fait preuve de tolérance dans ses propos et son écoute</p> |
| <p><u>Compétence 7 :</u></p> | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Être autonome dans son travail | <ul style="list-style-type: none"> - Gérer et organiser son travail personnel. | <p>L'élève sait mener une démarche personnelle de résolution : rechercher l'information utile, l'analyser, l'organiser.</p> |

✘ Les aides ou coups de pouces :

- A l'aide des mètres mesureurs distribués, relève les mesures qui te paraissent nécessaires et reporte les longueurs trouvées sur le plan de chaque mur.
- Calculer la surface des murs de la classe et en déduire la quantité de peinture nécessaire

✘ Les réponses attendues : (en fonction de la salle étudiée)

- Surface de chaque mur + surface totale des murs de la classe.
- Calcul de la quantité de peinture nécessaire.
- Estimation du prix de revient.