

Classe inversée

Préparation avant de venir au lycée

QCM numérique sur *Pronote*

Question 1 : Bien isoler sa maison avec Fred et Jamy**1 Point**

À partir de la vidéo "Bien isoler sa maison avec Fred et Jamy".
Que représentent les flèches rouges indiquées sur le schéma ?

Regarde la vidéo associée (<http://acver.fr/thermique>) et réponds aux questions.
Plusieurs réponses sont possibles.



<http://acver.fr/thermique>

- Les pourcentages de pertes de chaleurs à travers les parois du fait des échanges d'air avec l'extérieur?
- Les apports d'énergie dans l'habitation à travers les parois
- Le toit est la surface qui présente le plus de perte : 30%

Valider

C1

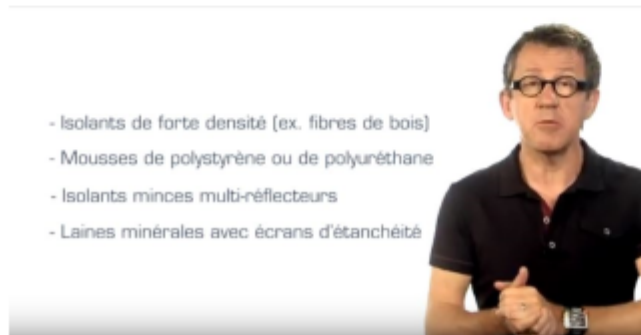
A ECA NA

Question 2 :

1 Point

À partir de la vidéo "Bien isoler sa maison avec Fred et Jamy".
Comment sont les isolants listés sur l'image ?
Quelle (s) est (sont) leur(s) principale(s) caractéristique(s) ?

Regarde la vidéo associée (<http://acver.fr/thermique>) et réponds aux questions.
Plusieurs réponses sont possibles.



<http://acver.fr/thermique>

- Résistants à l'air pour éviter les échanges avec l'extérieur
- Particulièrement recommandés par le CSTB de par leur résistance à l'air
- Des matériaux qui ont une faible résistance thermique.

Valider

C1

A ECA NA

Question 3 : Bien isoler sa maison avec Fred et Jamy**2 Points**

À partir de la vidéo "Bien isoler sa maison avec Fred et Jamy".
Comment agit l'isolant ?

Regarde la vidéo associée (<http://acver.fr/thermique>) et réponds aux questions.
Plusieurs réponses sont possibles.



<http://acver.fr/thermique>

- L'isolant oppose une résistance aux déperditions thermiques, donc aux pertes de chaleur. C'est la résistance thermique R de l'isolant.
- Pour un même matériau, plus il est épais, plus sa résistance thermique est importante.
- Le coefficient λ (*Lambda*) mesure la capacité de l'isolant à conduire la chaleur.
- Plus le coefficient λ est élevé, plus le matériau est isolant.

Valider

C1
C2
C3

A ECA NA

Question 4 : Bien isoler sa maison avec Fred et Jamy**2 Points**

À partir de la vidéo "Bien isoler sa maison avec Fred et Jamy".
Comment peut être obtenue une résistance $R = 2,5$?

Regarde la vidéo associée (<http://acver.fr/thermique>) et réponds aux questions.
Plusieurs réponses sont possibles.



<http://acver.fr/thermique>

- $e = 100 \text{ mm}$ et $\lambda = 0,03 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$
- $e = 75 \text{ mm}$ et $\lambda = 0,03 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$
- $e = 100 \text{ mm}$ et $\lambda = 0,04 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$
- $e = 10 \text{ mm}$ et $\lambda = 0,03 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$

Valider

C1
C2
C3

A ECA NA

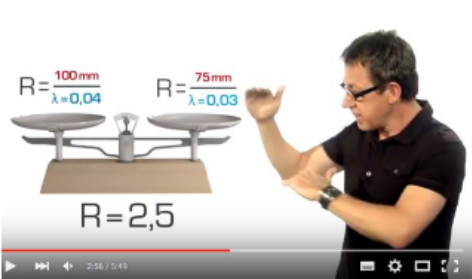
A ECA NA

Question 5 : Bien isoler sa maison avec Fred et Jamy

1 Point

A partir de la vidéo *Bien isoler sa maison avec Fred et Jamy*.

Comment calcule t-on la valeur $R = 2,5 \text{ W} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{m}^2$ à la question 4.
Justifie par le calcul la ou les réponse(s) que tu as cochée(s) à la question 4.



<http://acver.fr/thermique>

Valider

C2
C3
C4
C5

Question 6 : Bien isoler sa maison avec Fred et Jamy

1 Point

Avec une résistance thermique $R=6 \text{ W.K}^{-1}.\text{m}^{-2}$, de combien sera l'économie d'énergie ?
Regarde la vidéo associée (<http://acver.fr/thermique>) et réponds aux questions.
Une seule réponse est correcte.



<http://acver.fr/thermique>

- On double l'économie d'énergie qui correspondait à $R=3 \text{ W.K}^{-1}.\text{m}^{-2}$.
- On a une économie d'énergie de 56%.

Valider



C1
C4

A ECA NA

Question 7 : Bien oisoler sa maison avec Fred et Jamy

1 Point

Regarde la vidéo associée (<http://acver.fr/thermique>) et réponds aux questions.
Une seule réponse est correcte.



<http://acver.fr/thermique>

- On double l'économie d'énergie qui correspondait à $R=3W.K^{-1}m^{-2}$.
- On a une économie d'énergie de 56%.

Valider

C1
C4

A ECA NA

Question 8 : Bien isoler sa maison avec Fred et Jamy

1 Point



<http://acver.fr/thermique>

- Une fonction affine
- L'évolution des économies d'énergie croissante entre $R=0$ et $R=3$
- L'évolution des économie d'énergie est quasiment constante (plafonne) autour d'un $R = 3$.

Valider

	A	ECA	NA
C1 C4			

L'élève a la possibilité de donner son ressenti : quelle(s) difficulté(s) il a rencontrée(s)

Suites numériques 1 - MATHEMATIQUES

Comment était ce QCM ?

J'ai trouvé ce QCM : Facile Difficile

GRILLE NATIONALE D'ÉVALUATION EN MATHS SCIENCES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Nom et prénom :

Évaluation diagnostique

1. Liste des capacités, connaissances et attitudes évaluées

Capacités	Vérifier expérimentalement que pour un même apport d'énergie, la variation de température de deux matériaux est différente. Calculer la résistance thermique d'un matériau.
Connaissances	Savoir que c'est la quantité de chaleur transférée et non la différence de température qui procure la sensation de chaud ou de froid Savoir que les matériaux ont des pouvoirs isolants ou conducteurs de la chaleur différents.
Attitudes	Le sens de l'observation. Le goût de chercher et de raisonner.

2. Évaluation

Compétences	Capacités	Questions	Appréciation du niveau d'acquisition		
			A	ECA	NA
S'approprier	• L'élève utilise ses connaissances sur les facteurs qui interviennent dans la qualité d'une isolation.	1) 2) 6)			
Analyser Raisonner	• Analyser la situation avant de réaliser une expérience • Émettre une conjecture, une hypothèse • Proposer une méthode de résolution, un protocole expérimental.	2) 6)			
Réaliser	• Organiser son poste de travail • Mettre en œuvre un protocole expérimental • Utiliser le matériel choisi ou mis à disposition • Manipuler avec assurance dans le respect des règles élémentaires de sécurité	3a) 3b) 4a) 7)			
Valider	• Exploiter et interpréter des observations • Valider ou infirmer une information, une hypothèse. L'élève utilise et interprète les résultats obtenus à l'aide de mesures de températures. • Critiquer un résultat, argumenter.	4a) 4b) 5) 7) 8a) 8b) 8c)			
Communiquer	• L'élève formule une conclusion pour répondre à la problématique avec soins.	4b) 5) 8a) 8b) 8c)			
			/ 10		

CME4 CME 5 Comment chauffer ou se chauffer ?