

#J-19 #unexerciceparjourjusquaubrevet

On considère l'expression $E = (x - 2)(2x + 3) - 3(x - 2)$.

- Développer E .
- Factoriser E et vérifier que $E = 2F$, où $F = x(x - 2)$.
- Déterminer tous les nombres x tels que $(x - 2)(2x + 3) - 3(x - 2) = 0$.

#J-18 #unexerciceparjourjusquaubrevet

Pour respecter la norme RT2012 des maisons BBC (Bâtiments Basse Consommation), il faut que la résistance thermique des murs notée R soit supérieure ou égale à 4. Pour calculer cette résistance thermique, on utilise la relation :

$$R = \frac{e}{c}$$

où e désigne l'épaisseur de l'isolant en mètre et c désigne le coefficient de conductivité thermique de l'isolant. Ce coefficient permet de connaître la performance de l'isolant.

- Noa a choisi comme isolant la laine de verre dont le coefficient de conductivité thermique est : $c = 0,035$. Il souhaite mettre 15 cm de laine de verre sur ses murs. Sa maison respecte-t-elle la norme RT2012 des maisons BBC?
- Camille souhaite obtenir une résistance thermique de 5 ($R = 5$). Elle a choisi comme isolant du liège dont le coefficient de conductivité thermique est : $c = 0,04$. Quelle épaisseur d'isolant doit-elle mettre sur ses murs?

#J-17 #unexerciceparjourjusquaubrevet

Un fabricant de volets roulants électriques réalise une étude statistique pour connaître leur fiabilité. Il fait donc fonctionner un échantillon de 500 volets sans s'arrêter, jusqu'à une panne éventuelle. Il inscrit les résultats dans le tableau ci-dessous :

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Nombre de montées-descentes 0 et 999	Entre 1000 et 1999	Entre 2000 et 2999	Entre 3000 et 3999	Entre 4000 et 4999	Entre 5000 et 5999	Plus de 5000	TOTAL
2	Nombre de volets roulants tombés en panne	20	54	137	186	84	19	
3								

- Quelle formule faut-il saisir dans la cellule H2 du tableau pour obtenir le nombre total de volets testés?
- Un employé prend au hasard un volet dans cet échantillon. Quelle est la probabilité que ce volet fonctionne plus de 3000 montées descendentes?
- Le fabricant juge ses volets fiables si plus de 95 % des volets fonctionnent plus de 1000 montées descendentes. Ce lot de volets roulants est-il fiable? Expliquer votre raisonnement.

#J-16 #unexerciceparjourjusquaubrevet

Sarah vient de faire construire une piscine dont la forme est un pavé droit de 8 m de longueur, 4 m de largeur et 1,80 m de profondeur. Elle souhaite maintenant remplir sa piscine. Elle y installe donc son tuyau d'arrosage.

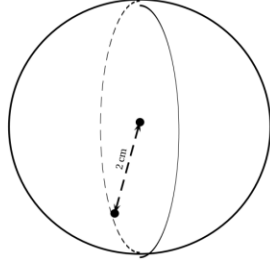
Sarah a remarqué qu'avec son tuyau d'arrosage, elle peut remplir un seau de 10 litres en 18 secondes. Pour remplir sa piscine, un espace de 20 cm doit être laissé entre la surface de l'eau et le haut de la piscine.

Faut-il plus ou moins d'une journée pour remplir la piscine? Justifier votre réponse.

#J-14 #unexerciceparjourjusquaubrevet

Voici les dimensions de quatre solides :

- Une pyramide de 6 cm de hauteur dont la base est un rectangle de 6 cm de longueur et de 3 cm de largeur.
- Un cylindre de 2 cm de rayon et de 3 cm de hauteur.
- Un cône de 3 cm de rayon et de 3 cm de hauteur.
- Une boule de 2 cm de rayon.



1. a. Représenter approximativement les trois premiers solides comme l'exemple ci-contre :

b. Placer les dimensions données sur les représentations.

2. Classer ces quatre solides dans l'ordre croissant de leur volume.

Quelques formules :

$$\frac{4}{3} \times \pi \times \text{rayon}^3$$

$$\pi \times \text{rayon}^2 \times \text{hauteur}$$

$$\frac{1}{3} \times \pi \times \text{rayon}^2 \times \text{hauteur}$$

$$\frac{1}{3} \times \text{aire de la base} \times \text{hauteur}$$

#J-15 #unexerciceparjourjusquaubrevet

Bob doit refaire le carrelage de sa cuisine dont la forme au sol est un rectangle de 4 m par 5 m. Il a choisi son carrelage dans un magasin. Le vendeur lui indique qu'il faut commander 5 % de carrelage en plus pour compenser les pertes dues aux découpes. Le carrelage choisi se vend dans des paquets permettant de recouvrir 1,12 m² et chaque paquet coûte 31 €.

- Montrer que Bob doit commander au moins 21 m² de carrelage.
- Combien doit-il acheter de paquets de carrelage?
- Quel sera le coût de l'achat du carrelage de sa cuisine?

Facture à compléter :

Matériaux	Quantité	Montant unitaire Hors Taxe	Montant total Hors Taxe
Seau de colle	3	12 €	36 €
Sachet de croisillons	7€
Sac de joint pour carrelage	2	45 €
TOTAL HORS TAXE			88 €
TVA (20 %)		
TOTAL TOUTES TAXES COMPRISES		