 TÂCHE 1 : **La pression atmosphérique**

Bleu : comprendre le problème

Rouge : raisonnement mathématique

La pression atmosphérique est l’un des facteurs étudiés en météorologie pour prévoir le temps. L’unité de mesure utilisée pour mesurer ce facteur est le kilopascal (kPa).

covariation: pression en fonction du temps

La pression atmosphérique *p* (en kPa) dans un secteur varie en fonction du temps *t* écoulé (en h) depuis minuit. La table de valeurs suivante fournit des renseignements à ce sujet.

constance dans la variation de « x »

Pression atmosphérique selon le temps

+1

+1

+1

valeur initiale

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Temps écoulé depuis minuit (h) | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Pression atmosphérique (kPa) | 100 | 100,1 | 100,2001×1,001 | 100,3003analyse de la variation en « y » pour le type de fonction : exponentielle |

représentation graphique ? Plutôt recours à la règle

×1,001

×1,001

Si la tendance se maintient, quelle sera la pression atmosphérique dans ce secteur à 19 h ?

ce que je cherche

Fonction exponentielle dont la règle est de la forme f(x) ac*x* passant par le point (0, a).

La valeur de a est donc 100.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| À l’aide du couple (1, 100,1), on déterminela valeur de c : 100,1  100c1 1,001  c1 c  1,001La règle de la fonction est *p*  100(1,001)*t.* |  | La pression atmosphérique dans ce secteur à 19 h est donnée par :*p*  100(1,001)19 ≈ 101,92 kPa |

**Réponse :** La pression atmosphérique de ce secteur à 19 h est d’environ 101,92 kPa.

 TÂCHE 2 : **Le service de livraison par avion**

On a illustré ci-contre une vue de dessus des pistes
d’un petit aéroport servant de point de transfert à une
entreprise d’expédition de colis par voie aérienne.

données sur le schéma

Sachant que les pistes AB et BC mesurent respectivement
2,3 km et 1,93 km, déterminez la longueur de chacune
des pistes d’accès BF, DF et EF.

ce que je cherche

1,93 km

2,3 km

données

Présence de triangles rectangles (rapports trigonométriques ou Pythagore) ; triangles rectangles avec une hauteur issue du sommet de l’angle : trois énoncés sur les relations métriques

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mesure de l’angle ABC :m ∠ ABC  180°  (40° + 50°)  90°Longueur du segment AC :m   ≈ 3 kmLongueur de la piste d’accès BF :m m  m m ≈ ≈ 1,48 kmLongueur du segment AF :tan 40° ≈  ≈ ≈ 1,76 km |  | Longueur de la piste d’accès DF :m m  m m ≈ ≈ 1,13 kmLongueur du segment CF :m ≈ 3  1,76 ≈ 1,24 kmLongueur de la piste d’accès EF :m m  m m ≈ ≈ 0,95 km**Réponse** : La longueur de chacune des pistes d’accès BF, DF et EF est respectivement d’environ 1,48 km, 1,13 km et 0,95 km. |

**Rappel : Relations métriques**





