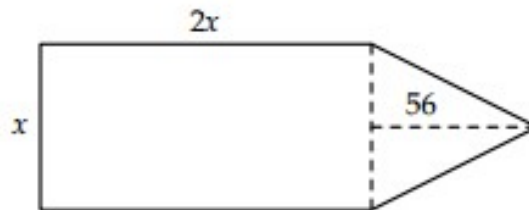


PETITS PROBLEMES AVEC PRISE D'INITIATIVE

Problème 1 : Dans le Cantal !

Le père Bono a un champ rectangulaire et n'arrive pas à regrouper ses vaches quand il faut les ramener à l'étable. Il décide de rajouter une parcelle triangulaire à son champ, comme sur le schéma ci-dessous pour faciliter le regroupement de ses bêtes. Il déclare alors : « Mon champ aura cette forme où je ne m'appelle pas Jean ». Cependant, il est nécessaire de prévoir une surface minimale de 11 152 m² pour que les vaches puissent paître.



Déterminer les dimensions du champ de Bono.

Source : Maths 2de (2014). Ed Magnard.

Des aides qui pourraient s'avérer utiles...

Coup de pouce 1

Conjecturer le résultat à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique.

Coup de pouce 2

Modéliser la situation par une inéquation.

Coup de pouce 3

Montrer que le père Bono doit résoudre l'inéquation $2x^2 + 28x - 11152 \geq 0$.

Coup de pouce 4

Utiliser un logiciel de calcul formel pour déterminer la factorisation de l'expression $2x^2 + 28x - 11152$.

Coup de pouce 5

Démontrer que $2x^2 + 28x - 11152 = (2x - 136)(x + 82)$.

PETITS PROBLEMES AVEC PRISE D'INITIATIVE

Problème 2 : L'adresse de Toto le Héros !

Toto le Héros vous a laissé un indice pour trouver son Toto-repère : « J'habite rue de l'escargot. L'un de mes enfants est âgé de 4 fois le numéro de mon repère plus 1 et l'autre est âgé de ce numéro plus 3. De plus, si je soustrais 21 fois le numéro de ma maison au produit des âges de mes enfants, je trouve un nombre négatif. »

Déterminer l'adresse de Toto le Héros.

Source : Maths 2de (2014). Ed Magnard.

Des aides qui pourraient s'avérer utiles...

Coup de pouce 1

Exprimer en fonction de x , numéro du toto-repère, le produit des âges des enfants de Toto.

Coup de pouce 2

Modéliser la situation par une inéquation.

Coup de pouce 3

Conjecturer la solution de l'inéquation à l'aide de votre calculatrice.

Coup de pouce 4

A l'aide d'un logiciel de calcul formel, déterminer la factorisation de l'expression $4x^2 - 8x + 3$.

Coup de pouce 5

Démontrer que $4x^2 - 8x + 3 = (2x - 1)(2x - 3)$

Coup de pouce 6

L'outil tableau de signes au service de la résolution de l'inéquation !!!