

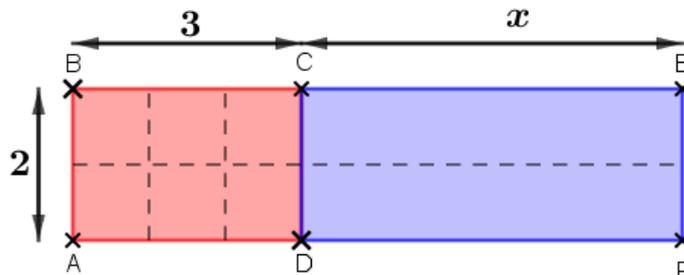
Problème n°1

$ABCD$ est un rectangle tel que $AB = 2$ et $BC = 3$.

Le point E est placé de façon à ce que les vecteurs \overrightarrow{CB} et \overrightarrow{CE} soient de même direction mais pas de même sens.

Le point F est placé de façon à ce que $\overrightarrow{DF} = \overrightarrow{CE}$.

En notant $CE = x$, exprimer en fonction de x l'aire du quadrilatère $ABEF$.

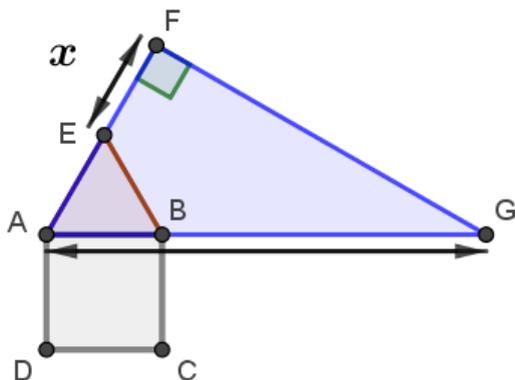


Problème n°2

Un opérateur téléphonique propose un abonnement à 6 euros, SMS et MMS illimités et 2 euros par Go.

Etudier le coût de revient de ce forfait en fonction du nombre de Go consommés.

Problème n°3



Le carré $ABCD$ mesure 3 cm de côté. Le point E est placé de façon à ce que le triangle ABE soit équilatéral. Le point F se déplace sur la demi-droite $[AE)$ en dehors du segment $[AE]$. La perpendiculaire à la droite (AE) qui passe par F coupe la droite (AB) au point G .

Le point G se déplace lui-aussi en fonction du point F .

Exprimer la distance AG en fonction de la distance EF .

Problème n°4

Du 1^{er} étage d'un immeuble, Evariste lance une balle verte qui a pour trajectoire

$$y = -\frac{x^2}{4} + 2x + 5$$

Du 2^e étage, au même moment, Abu lance une balle rouge qui a pour trajectoire

$$y = -\frac{x^2}{4} + 4x + 11.$$

Pour chaque abscisse x , déterminer l'expression de la distance qui sépare les deux balles.

