

1. Expliquer rapidement pourquoi les nombres 238 et 612 ne sont pas premiers entre eux.
2. Calculer le pgcd de 238 et 612.
3. Un chocolatier a réussi à préparer 2380 truffes et 6120 carrés de chocolat pour Noël. Il souhaite faire le plus de sachets possibles, tous identiques avec ces chocolats. Expliquer combien il pourra en faire et ce que contiendra chacun d'entre eux.

Exercice 2 :

1. Calculer

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$$

2. Au goûter, Lise mange un quart du paquet de gâteaux qu'elle vient d'ouvrir. De retour du collège, sa sœur Agathe mange les deux tiers des gâteaux restants dans le paquet entamé par Lise. Il reste alors 5 gâteaux.

Combien de gâteaux y avait-il dans la boîte ?

Exercice 3 :

On donne le tableau suivant :

Expression	Ecriture réduite	Ecriture factorisée
$E(x) = 64 - (5x - 2)^2$	$E(x) = -25x^2 + 20x + 60$	$E(x) = (5x + 6)(10 - 5x)$
$F(x) = (3x + 2)^2 + (2x - 1)(3x + 2)$	$F(x) = 15x^2 + 13x + 2$	$F(x) = (3x + 2)(5x + 1)$
$G(x) = (0,8x - 3)^2 + (0,6x + 4)^2$	$G(x) = x^2 + 25$	Non factorisable

1. Justifier par un calcul détaillé l'écriture réduite de $E(x)$.
2. Justifier par un calcul détaillé l'écriture factorisée de $F(x)$.
3. Résoudre l'équation : $E(x) = 0$.
4. Calculer $G(3)$ (la valeur de $G(x)$ pour $x = 3$) puis $G(-5)$.
5. Un élève à qui on demandait $G(-2)$, l'a calculé avec sa calculatrice et a trouvé 21. Donner une explication possible de son erreur.
6. Peut on trouver des solutions à $G(x) = 0$? Justifiez votre réponse.

Si le travail n'est pas terminé, laisser tout de même une trace de votre recherche et de vos calculs. Tout travail sera pris en compte dans la notation.

Exercice 4 :

Un vidéoclub propose deux formules de location.

Formule A : On paie 2,50€ par DVD

Formule B : On paie un abonnement 52€ puis 1,20€ par DVD loué.

1. Quelle est la formule la plus intéressante si on loue 20 DVD par an ? 70 DVD par an ? Justifier la réponse.
2. Pour combien de DVD loués dans l'année paiera-t-on le même prix avec les deux formules?
3. Mon voisin, accro aux films policiers, dit que sur l'année la *Formule A* lui aurait coûté le double de ce qu'il a payé avec la *Formule B*. Combien a-t-il loué de films cette année ?

Exercice 5 :

« Le nombre caché :

- Je suis un nombre entier compris entre 100 et 400.
- Je suis pair.
- Je suis un multiple de 11.
- J'ai aussi 3 et 5 comme diviseur.

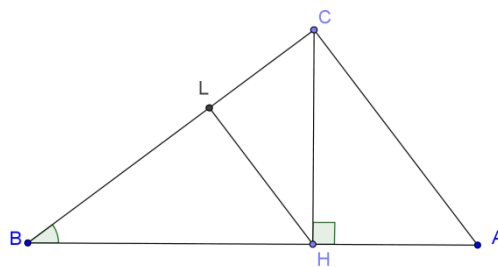
Qui suis-je ? »

Expliquer une démarche permettant de trouver le nombre caché, et donner sa valeur.

Exercice 6 :

Voici le plan de la charpente d'une maison où $CH = 2,7m$ et $HA = 2m$.

1. On sait de plus que l'angle en B mesure 38° , Calculer alors BH et en déduire BA .
2. Calculer la longueur CA .
3. Le charpentier s'aperçoit que la structure n'est pas assez solide, il doit ajouter une poutre parallèlement à la pente (CA) à partir du point H . L'extrémité de cette poutre au niveau de (BC) est le point L . Calculer la longueur LH de la poutre.



Si le travail n'est pas terminé, laisser tout de même une trace de votre recherche et de vos calculs. Tout travail sera pris en compte dans la notation.

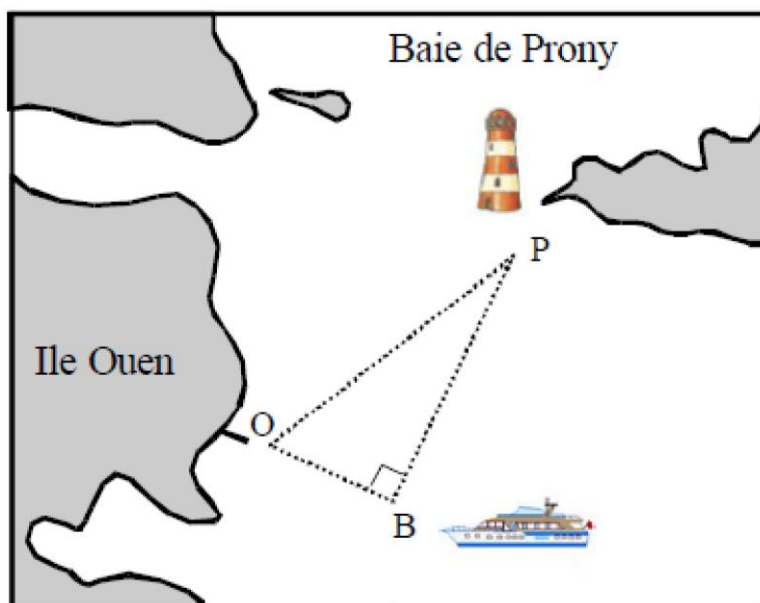
Exercice 7 :

La distance entre le phare P du cap $N'Doua$ et le ponton O de la tribu de $Ouara$ est égale à environ $4,65 \text{ km}$. Un bateau B se trouve au large de ce ponton. Le triangle OPB est rectangle en B et des visées ont permis d'établir que l'angle \widehat{OPB} est égal à 30° .

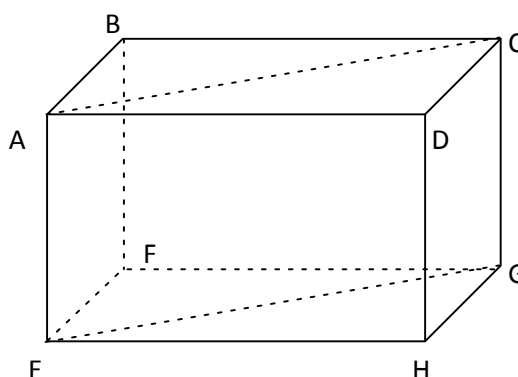
1. Montrer que la distance séparant le bateau B du ponton O est égale à 2325 m .
2. Sachant que le bateau B se déplace à $15,5 \text{ km/h}$, déterminer le temps (en minutes) qu'il lui faudra pour rejoindre le ponton O .

On rappelle que :

$$vitesse = \frac{\text{distance}}{\text{temps}}$$



Exercice 8 :



On considère le pavé droit $ABCDEFGH$ représenté ci-dessous :

1. Observer la figure et compléter le tableau donné en annexe. Aucune justification n'est demandée.
2. On donne les mesures suivantes, exprimées en centimètre : $AB = 5$; $EH = 11$ et $AE = 8$. Calculer la longueur AC (donner la valeur arrondie au dixième).

Si le travail n'est pas terminé, laisser tout de même une trace de votre recherche et de vos calculs. Tout travail sera pris en compte dans la notation.

Feuille Annexe (à rendre avec sa copie)

NOM :

PRENOM :

CLASSE :

OBJET	NATURE DE L'OBJET
Triangle ABC	
Angle \widehat{ABF}	
Quadrilatère $ABFE$	
Angle \widehat{ACG}	
Quadrilatère $ACGE$	