Automatismes – 5 points – Calculatrice interdite – A rédiger directement sur cet énoncé - correction

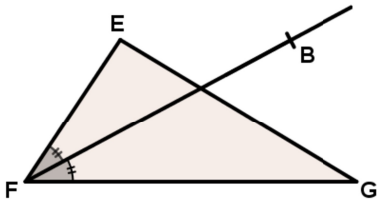
Trouver le nombre décimal égal à la fraction quotient $\frac{2}{5}$ = **0,4**

Compléter l'égalité suivante :

123,7 cg = 1,23 7 **g**

Complète :

Sur cette figure, la demi-droite [FB] est la **bissectrice** de l'angle $\widehat{EFG}$.



Calculer : A = 5 × (4 + 4 × 9)

A =**5 × (4 + 36)**

A = **5 × 40**

A = **200**

Compare les deux fractions suivantes :

$\frac{4}{3}$ > $\frac{20}{23}$

Réduire l'expression littérale suivante :

B = $3x^2 + 2x + 1 + 4x^2 - 5x - 3$

B = **$7x^2 - 3x - 2$**

Dans un magasin, toutes les bougies vendues ont la même masse. La masse de 3 bougies est de 180 g et celle de 5 bougies est de 300 g.

Quelle est la masse de 13 bougies ?

13 bougies, c'est 5 + 5 + 3 bougies.

La masse est donc de 300 + 300 + 180 = 780 g.

On peut aussi calculer la masse de 1 bougie :

180 ÷ 3 = 60 g puis multiplier par 13.

Quelle est la mesure de l'angle $\widehat{PIE}$?

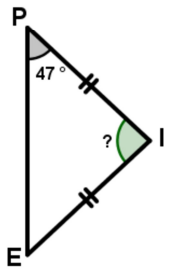
La somme des 3 angles d'un triangle est de 180° et le triangle EPI, isocèle en I, possède deux angles de même mesure.

L'angle cherché mesure donc :

180 – 47 × 2

= 180 – 94

= 86°



Automatismes – 5 points – Calculatrice interdite – A rédiger directement sur cet énoncé.

Compléter l'égalité suivante :

123,7 cg = 1,23 7 **g**

Trouver le nombre décimal égal à la fraction quotient $\frac{2}{5}$ = **0,4**

Calculer : A = 5 × (4 + 4 × 9)

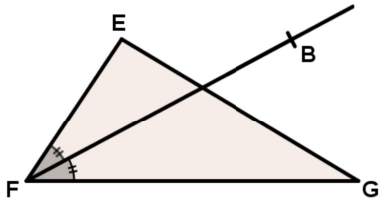
A =5 × (4 + 36)

A = 5 × 40

A = 200

Complète :

Sur cette figure, la demi-droite [FB] est la **bissectrice** de l'angle $\widehat{EFG}$.



Réduire l'expression littérale suivante :

B = $3x^2 + 2x + 1 + 4x^2 - 5x - 3$

B = **$7x^2 - 3x - 2$**

Compare les deux fractions suivantes :

$\frac{4}{3}$ > $\frac{20}{23}$

Quelle est la mesure de l'angle $\widehat{PIE}$?

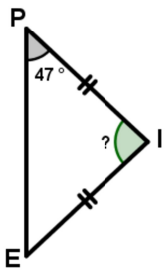
La somme des 3 angles d'un triangle est de 180° et le triangle EPI, isocèle en I, possède deux angles de même mesure.

L'angle cherché mesure donc :

180 – 47 × 2

= 180 – 94

= 86°



Dans un magasin, toutes les bougies vendues ont la même masse. La masse de 3 bougies est de 180 g et celle de 5 bougies est de 300 g.

Quelle est la masse de 13 bougies ?

13 bougies, c'est 5 + 5 + 3 bougies.

La masse est donc de 300 + 300 + 180 = 780 g.

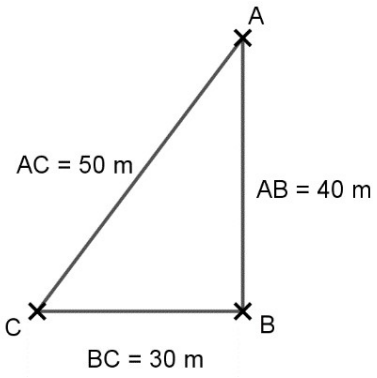
On peut aussi calculer la masse de 1 bougie :

180 ÷ 3 = 60 g puis multiplier par 13.

4ème – DEVOIR SURVEILLÉ 2 - Correction

Exercice 1 5 points

La figure ABC ci-contre représente un terrain appartenant à une commune.
Remarque : cette figure n'est pas en vraie grandeur.



1- Démontrer que le triangle ABC est rectangle. Bien rédiger !
2- Prouver par un calcul que l'aire de ce terrain est de 600 m².
Ne pas oublier de citer la formule employée.
3- La municipalité souhaite aménager un skate park sur 37 % de ce terrain.
Quelle est la superficie, en m², consacrée à ce skate park ?

1- Dans le triangle ABC, le plus grand côté est [AC].
D'une part, $AC^2 = 50^2$ et d'autre part, $AB^2 + BC^2 = 40^2 + 30^2$
$AC^2 = 2\,500$ $AB^2 + BC^2 = 1\,600 + 900$
$AB^2 + BC^2 = 2\,500$
On constate que $AC^2 = AB^2 + BC^2$, l'égalité de Pythagore est vérifiée et donc le triangle ABC est rectangle en B.

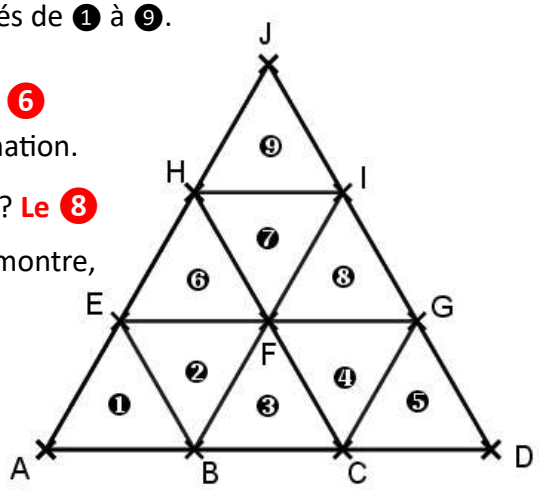
2- Aire = côté × hauteur ÷ 2 $A = 30 \times 40 \div 2$ $A = 600$ m²

3- TOTAL → PARTIE k = 0,37
600 m² → 600 × 0,37 = 222 m²

La municipalité souhaite que le skate park ait une surface de 222 m².

Exercice 2 5 points

La figure ci-contre est constituée de 9 triangles équilatéraux égaux numérotés de ❶ à ❾.



1- Par la symétrie centrale de centre F, quelle est l'image du triangle ❹ ? **Le 6**
Écrire sur votre copie le numéro du triangle obtenu après cette transformation.
2- Par la translation qui transforme E en H, quelle est l'image du triangle ❸ ? **Le 8**
3- Par la rotation de centre F et d'angle 60° dans le sens des aiguilles d'une montre, quelle est l'image du triangle ❽ ? **Le 4**
4- Par la symétrie axiale, d'axe (IB), quelle est l'image du triangle ❽ ? **Le 7**
5- Explique pourquoi les triangles HFI et ADJ sont semblables.
Le triangle HFI est équilatéral, il possède donc 3 angles de 60° chacun.
Le triangle ADJ est lui aussi équilatéral : chacun de ses côté mesure le triple d'un côté d'un petit triangle équilatéral. Donc ces 3 angles mesurent aussi 60° chacun.
Les angles du triangle HFI ont donc la même mesure que ceux du triangle ADJ.
Ces deux triangles sont donc semblables.

Exercice 3 5 points

On donne l'expression suivante : **$A = x^2 - 5x + 7$**

1- Montrer, par un calcul bien détaillé, que si x **= 3** alors la valeur de l'expression A est 1.
$A = x^2 - 5x + 7$
$A = 3^2 - 5 \times 3 + 7$
$A = 9 - 15 + 7$
$A = 1$

2- Calculer la valeur de A pour x = **-4**.

A = x^2 - 5x + 7
A = (-4)² - 5 × (-4) + 7
A = 16 + 20 + 7
A = 43

3- On note, à l'aide d'un tableur, les valeurs trouvées pour l'expression A en fonction de la valeur de x.

	A	B	C	D	E	F
1	**Valeur de x**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
2	**Valeur de A**	**3**	**1**	**1**	**3**	**7**

a- Ce tableau représente-t-il une situation de proportionnalité ? Bien justifier la réponse.

Par le produit en croix, on a 1 × 1 = 1 et 2 × 3 = 6
Comme 1 × 1 ≠ 2 × 3 alors ce tableau ne représente pas une situation de proportionnalité.

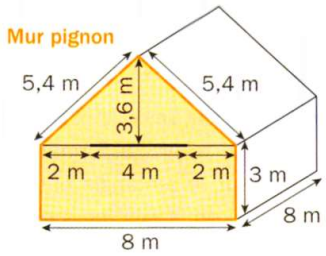
b- Parmi les quatre propositions ci-dessous, écrire sur votre copie, celle qui représente la formule à saisir dans la cellule B2 avant d'être étirée vers la droite :

Proposition 1 =B1*2-5*B1+7
Proposition 2 B1*B1-5*B1+7
Proposition 3 =1*1-5*1+7
Proposition 4 = B1*B1-5*B1+7

EN AUTONOMIE – Pour s'entraîner

1- Traduire cette instruction puis calculer : (20) - (3) * (5) - (2)

2- Trouve l'aire du mur pignon :



3- En utilisant l'exercice 3 :
Peux-tu trouver deux valeurs de pour que l'expression A soit égale à 13 ?

1- **(20 – 3) × 5 – 2**
= 17 × 5 – 2
= 85 – 2
= 83

2- **Aire d'un rectangle = longueur × largeur et Aire du triangle = côté × hauteur ÷ 2**
Aire totale = $8 \times 3 + \frac{8 \times 3,6}{2}$
Aire totale = 24 + 14,4
Aire totale = 38,4 m²

3- **Il suffit de prendre x = 6 ou x = -1**