BREVET BLANC Mai 2022

	PRENOM
	PRFINUNI

Tu as 2h devant toi pour répondre à ce sujet. Lis bien les exercices avant de commencer. Tu peux faire les exercices dans le désordre, tant que tu numérotes bien tes réponses.

La calculatrice est autorisée, mais pense à bien justifier tous tes résultats avec un calcul!

Exercice 1	/9	Exercice 5	/13		
Exercice 2	/11	Exercice 6	/19		
Exercice 3	/6	Exercice 7	/8		
Exercice 4	/15	Exercice 8	/15		
Points de présentation					

/100

A la rencontre de la ligue des Justiciers!





Voici 4 épreuves...

En trouvant le bon résultat tu obtiendras ton pseudo

Le raisonnement devra apparaitre sur ta copie

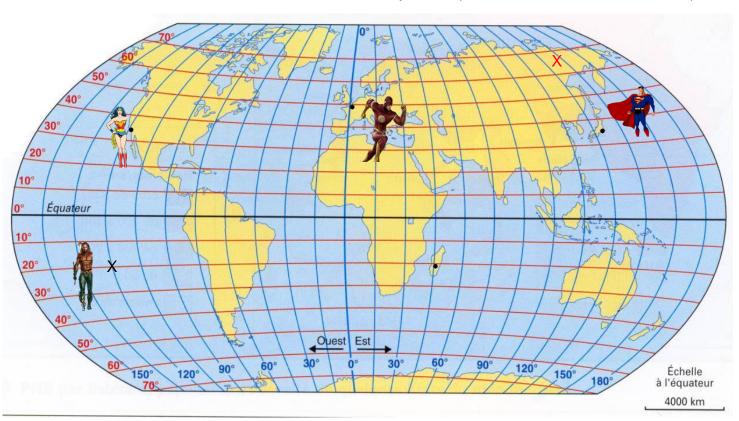
	Réponse A	Réponse B	Réponse C
Développe l'expression suivante : $(2x-3)(x-6)$	$2x^2 - 15x + 18$ $\Rightarrow R$	$2x^2 - 15x - 18$ $\rightarrow V$	$2x^2 - 9x - 18$ $ \rightarrow C$
Factorise l'expression suivante : $(5x-3)^2 + (1-4x)(5x-3)$	$(5x-3)(-9x-4)$ \Rightarrow i	(5x-3)(2-4x)	$(5x-3)(x-2)$ $\Rightarrow E$
Réduis sous forme de fraction irréductible : $B = \frac{17}{14} \div \frac{5}{7} - \frac{2}{5}$	15 5 → R	13 10 → N	0 → E
Réduis sous forme de fraction irréductible : $\frac{6}{5} - \left(-\frac{1}{9}\right) \times \left(-\frac{3}{4}\right)$	67 60 → O	77 60 → N	49 60 → E

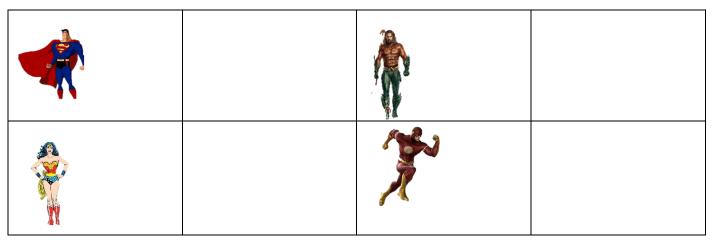
Quel est ton pseudo ?.....

Exercice 2: /11

1) Certains d'entre nous sont partis en mission aux quatre coins de la planète.

Donne les coordonnées des 4 membres repérés. (directement sur cette feuille)





2) Flash doit se rendre le plus vite possible à un nouveau point de rendez-vous (symbolisé par une croix Rouge).

Quelle distance doit-il parcourir?

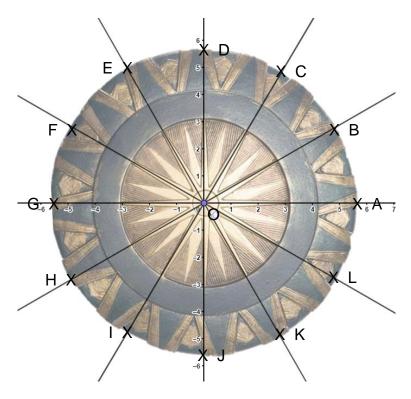
On supposera qu'il avance en ligne droite et on arrondira à l'entier le plus proche

Wonder Woman veut savoir comment tu te débrouilles au combat.

Elle te confie son bouclier...

Observons-le de plus près.

On a tracé les angles de 30°, représentés par les droites



- 1) Quelle est l'image de C dans la symétrie centrale de centre O ?.....
- 2) Quelle est l'image de F dans la rotation de centre O, d'angle 60° dans le sens anti horaire ?
- 3) Quelle rotation transforme le point H en le point E ?
- 4) Voici le symbole de Wonder Woman



Quelle transformation y est mise en avant?

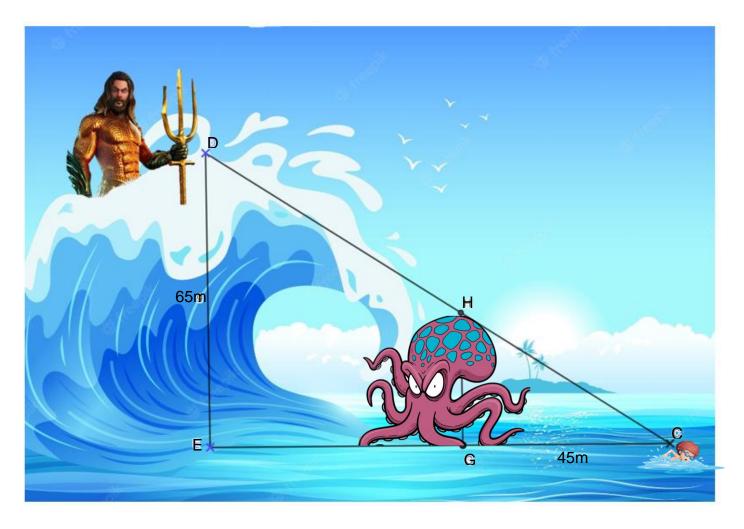
.....

(répondre aux questions directement sur cette feuille)

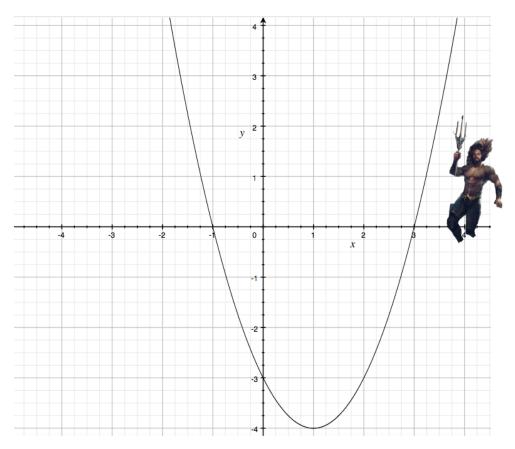
Exercice 4: /15

Aquaman est en plein combat contre une pieuvre pour protéger un innocent. On supposera que (DE) et (HG) sont parrallèles.
La pieuvre est à 45m du nageur (distance CG).
La vague monte à une hauteur de 65m
CE = 120 m

- 1) Quelle est la hauteur de la pieuvre ? On arrondira la réponse au dixième.
- 2) Quelle est la mesure de l'angle \widehat{GCD} ? Arrondir la réponse à l'unité.



3) Quand Aquaman poursuit un ennemi , il plonge pour ensuite prendre suffisamment d'élan pour sauter hors de l'eau. Voici un graphique montrant son évolution



- a) Quelle est l'image de 1?.....
- b) Quelle est l'image de 0?.....
- c) Quel est / quels sont la ou les antécédent(s) de 1 ?.....

Exercice 5: /13

Flash atteint 2 fois la vitesse de la lumière.

- 1) Sachant que la vitesse de la lumière est de 299 792 458 m/s

 Donner la vitesse de Flash en m/s sous forme d'une écriture scientifique.
- 2) Combien de temps lui faudra-t-il pour faire 15 fois le tour de la Terre ?
 Donner le résultat en seconde et arrondi à l'unité.
 Je rappelle que le rayon de la Terre est de 6400km

Exercice 6: /19

Ce n'est pas un secret, la seule chose capable d'affaiblir Superman est la kryptonite.

Les pierres retrouvées ont été enfermées dans un coffre.



1) C'est un pavé surmonté d'un demi cylindre.

Déterminer le volume de ce coffre.

Arrondir la réponse au dixième.

Chaque pierre est enfermée dans une sphère de cristal pour en réduire encore les effets sur Superman



2) Chaque sphère a un diamètre de 15cm.

Quel est le volume de chaque sphère ? arrondir à l'unité.

Exercice 7: /8

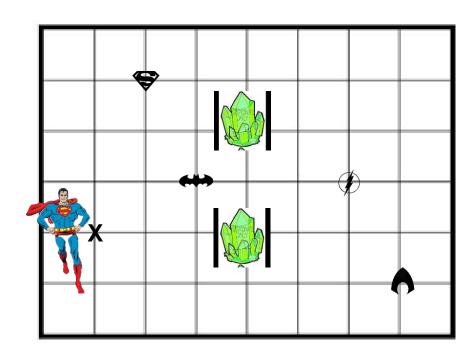


- 1) Sur les 34 super méchants ayant été vaincus par Batman, seulement 6 sont des femmes.
 - Donner cette proportion sous forme d'un pourcentage. On arrondira à l'entier.
- 2) On a relevé la durée des derniers combats entre Batman et le Joker 10,3min / 8,1min / 7,6min / 5,3min / 12,5min / 8,6min / 6,2min / 3,9min
 - a) Quelle est la durée moyenne des combats ?
 - b) Quelle est l'étendue ?
 - c) Quelle est la médiane de cette série ?

Exercice 8: /15

Voici le schéma d'un plan contenant différents logos et le programme que va suivre Superman pour aller en ramasser certains.

- Un côté de carreau correspond à 10 pas.
- Superman est initialement orienté vers la droite du plan.





- 1) Tracer en vert le chemin suivi par Superman sur cette grille
- 2) J'ai modifié le programme de base



- a) Que fait la variable « compteur »?
- b) A quoi sert la brique « aller à x :60 y :0 »?
- c) A quoi sert la brique « s'orienter à 90° » ?
- d) Que se passe-t-il en fin de programme ? Quelle brique permet de le savoir ?
- e) En observant le début du programme, quel nombre doit-on écrire dans le carré de l'avant dernière ligne ?