

Défis mathématiques du 16/03/2026 (TOTAL 9 points)

CONTEXTE des défis : « Egalités »

Il y aura 5 défis quotidiens fournis entre le 16/03/2026 et le 20/03/2026.

1^{er} carte défi : « Les femmes qui ont changé les maths. » -> 3 défis à faire

Défi A (sur 2 points) (Niveau facile) : Voici un texte du POINT

« Bonjour, je suis un point sur un chemin. Mon chemin peut être représenté par une courbe mais autour de moi je peux aussi trouver une grande copine. Ma copine est une droite qui se frotte à moi et rien qu'à moi. Sa particularité à ma copine est de ressembler au chemin auquel j'appartiens mais uniquement autour de moi et pas trop loin. Comment s'appelle ma copine dans le domaine des mathématiques, comme l'appelle les humains ? D'ailleurs, une humaine a permis de faire connaître ma copine et d'autres relations sur les courbes à plusieurs humains à travers le monde, ce qui n'était pas facile au 18^{ème} siècle, saurez-vous la trouver ? »

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
<u>Réponses</u> :	Mary WOLLSTO NECRAFT	Catherine DACHKOV	Emilie du CHATELET	Françoise de GRAFFIGNY	Maria AGNESI	Emmy NOETHE R

Défi B (sur 3 points) (Niveau confirmé) :

Pour le défi suivant, on s'intéresse à une domaine des mathématiques sur lequel travaille une mathématicienne contemporaine, Mélissa ROSSI. Voici le problème qu'elle propose de travailler sur les réseaux euclidiens :

Dans le plan muni d'un repère orthonormé, on colorie en noir tous les points $(x; y)$ tels que : $0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1$, et dont, pour x comme pour y , le premier chiffre après la virgule est impair. Quel dessin représente ce coloriage ?

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
<u>Réponses</u> :						

Défi C (sur 4 points) (Niveau expert) :

Votre objectif est de déchiffrer le nom de la mathématicienne qui se cache derrière le code suivant :

**AABABA AAAABA ABBBBB BBBAAA ABABB AAAABA ABBAAA AABABA ABBAAB
ABBBBB ABBAAB ABBABBB ABBBBB ABBAAA AAAAAA ABBAAA ABABAB
AAAAAA AABABA AAAABA AABBA**

Etape 1 : Déterminer les nombres cachés derrière ce message **(H)** écrit en système **AB** dont les premiers nombres et chiffres de la base 10 s'écrivent en système **AB** de la façon suivante :

Système décimal (base 10)	Système AB	Détail de la conversion
0	B	$0 = 0 \times 2^0$
1	A	$1 = 1 \times 2^0$
2	AB	$2 = 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0$
3	AA	$3 = 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0$
4	ABB	$4 = 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 0 \times 2^0$
5	ABA	$5 = 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0$
6	AAB	$6 = 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0$
7	AAA	$7 = 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0$
8	ABBB	$8 = 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 0 \times 2^0$
9	ABBA	$9 = 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0$

Etape 2 : Utiliser la clé de déchiffrage pour déchiffrer le message caché derrière la suite de nombre **(H)** réécrite en base de numérotation 10 :

53	42	51	44	39	36	32	60	20	80
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J

12	63	65	61	56	33	13	70	72	33
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T

38	55	25	29	52	11
U	V	W	X	Y	Z

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
<u>Réponses :</u>	Hypatie	Maria AGNESI	Wang ZHENYI	Sophie GERMAIN	Charlotte SCOTT	Emmy NOETHER

Partie BONUS : Voici un nonogramme, complétez-le et trouvez l'animal qui est représenté. Compléter la fiche réponse.

[illegible]

Voici un exemple pour vous aider à remplir un nonogramme :

Exemple : 1 5 2 représente successivement: 1 case, 5 cases et 2 cases pleines séparées entre elles par au moins 1 case vide.

152

Une croix signifie une case vide et une case pleine signifie une case pleine.