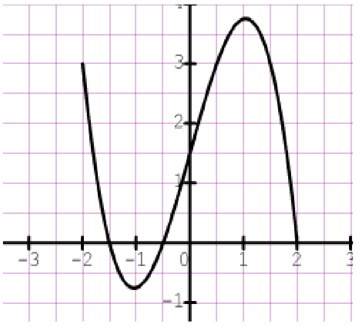
Classe:	Ce qui est affirmé sans preuve peut être nié sans preuve. *Euclide d'Alexandrie*
NOM :	PRENOM :

Entourer la bonne réponse

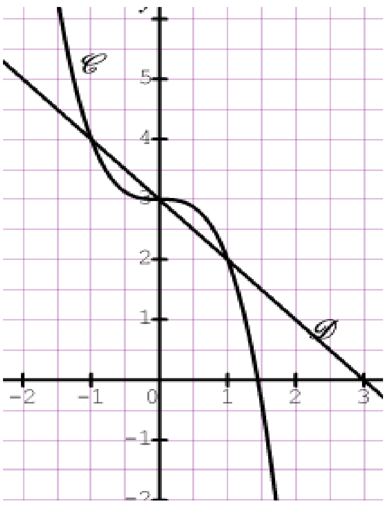
N°	Énoncé	Propositions		
1	Le point qui se trouve sur la droite d'équation $y = 2x - 1$ est :	E (−50, −101)	H (25, 51)	B (28, 74)
	En effet : $2\times(-50) - 1 = -101$			
2	Une équation de la droite parallèle à l'axe des abscisses passant par le point de coordonnées A(3; 5) est :	$y = 5$	$y = 3$	$x = 3$
	La droite étant parallèle à l'axe des abscisses, tous les points ont la même ordonnée égale à celle de A, soit : $y = 5$			
3	Le coefficient directeur de la droite parallèle à la droite d'équation $y = x - 4$ est :	1	–1	–4
	le coefficient directeur est le coefficient de la variable x dans une équation réduite de droite. Ici : ce coefficient est 1			
4	L'ordonnée à l'origine de la droite d'équation $y = 2x - 1$ est	2	–1	$\frac{1}{2}$
	Lorsque $x = 0$, $y = -1$. La droite coupe l'axe des ordonnées au point d'ordonnée –1.			
5	L'expression égale à $(3x + 2)^2$ est :	$9x^2 + 12x + 4$	$9x^2 + 4$	$3x^2 + 6x + 4$
	Développement du carré d'une somme : $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$			
6	L'expression égale à $16x^2 - 8x + 1$ est :	$(8x - 1)^2$	$(8x + 1)(8x - 1)$	$(4x - 1)^2$
	On reconnaît le développement : $(4x)^2 - 2\times4x\times1 + 1^2$ d'où la factorisation de $16x^2 - 8x + 1 = (4x - 1)^2$			
7	L'expression égale à $25x^2 - 9$ est :	$(25x - 9)(25x + 9)$	$(5x + 3)(5x - 3)$	$(5x - 3)^2$
	On reconnaît le développement : $(5x)^2 - 3^2$ d'où la factorisation de $25x^2 - 9 = (5x + 3)(5x - 3)$			
8	Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 3x - 2$. L'égalité exacte est :	$f(4) = 10$	$f(4) = 2$	$f(4) = 4$
	$f(4) = 3\times4 - 2 = 10$			
9	La fonction f par $f(x) = 2(x - 1)^2 + 5$	a un maximum en 1 qui vaut 5	a un minimum en 1 qui vaut 5	a un minimum en 5 qui vaut 1
	On reconnaît la forme canonique d'une fonction du second degré : Comme $2 > 0$, f a un minimum en 1 qui vaut $f(1) = 5$			
10	Soit une fonction f définie sur $\mathbb{R}$ telle que $f(2) = 10$, alors	l'image de 10 par f est 2	l'image de 2 par f est 10	un antécédent de 2 est 10
	L'image de 10 par f est 2 s'écrit $f(10) = 2$, de même, un antécédent de 2 est 10 s'écrit aussi $f(10) = 2$			

Classe: Ce qui est affirmé sans preuve peut être nié sans preuve. *Euclide d'Alexandrie*

NOM : PRENOM :

N°	Énoncé	Propositions		
11	 On nommé f, la fonction représentée sur l'intervalle $[-2 ; 2]$	On considère l'équation $f(x) = 0$		
		cette équation possède une seule solution	cette équation possède trois solutions	cette équation ne possède aucune solution
		On considère l'inéquation $f(x) \geqslant 0$		
		L'ensemble de solutions est $[-2 ; 2]$	L'ensemble de solutions est $[-2 ; -1{,}5] \cup [-0{,}5 ; 2]$	L'ensemble de solutions est $[-1{,}5 ;[-0{,}5]$

La courbe coupe l'axe des abscisses en trois points d'abscisse –1,5 ; –0,5 et 2
La courbe est au-dessus de l'axe des abscisses pour les abscisses comprises entre –2 et –1,5 ou entre –0,5 et 2.

N°	Énoncé	Propositions		
12	 La courbe $\mathscr{C}$ représente une fonction f, et la courbe $\mathscr{D}$ représente une fonction g.	On considère l'équation $f(x) = g(x)$		
		L'équation ne possède aucune solution.	Les solutions sont les réels 2, 3 et 4	Les solutions sont les réels –1, 0 et 1
		On considère l'inéquation $f(x) \leqslant g(x)$		
		l'inéquation ne possède aucune solution	l'ensemble de solutions est : $[-1 ; 0] \cup [1 ; +\infty[$	l'ensemble de solutions est : $[-1 ; 1]$

Les solutions de $f(x) = g(x)$ sont les abscisses des points d'intersection de $\mathscr{C}$ et $\mathscr{D}$, soit : –1 ; 0 et 1.
La courbe $\mathscr{C}$ est en-dessous de celle de $\mathscr{D}$ pour les abscisses comprises entre –1 et 0 ou supérieures ou égales à 1.

13	Si une fonction f strictement décroissante sur $[-5; 5]$ alors	$f(1) < f(-3)$	$f(1)\ ?\ f(-3)$	$f(1) > f(-3)$

par définition d'une fonction strictement décroissante, puisque $1 > -3$, on a : $f(1) < f(-3)$

14	Une fonction f définie sur $\mathbb{R}$ est telle que $f(-1) = 2$ et $f(3) = 5$ alors	f est croissante	f est décroissante.	on ne peut rien dire

Les informations ne suffisent pas ….

Classe: Ce qui est affirmé sans preuve peut être nié sans preuve. *Euclide d'Alexandrie*

NOM : PRENOM :

<table>
<tr><th>N°</th><th>Énoncé</th><th colspan="3">Propositions</th></tr>
<tr><td>15</td><td>Voici le tableau de variations d'une fonction f, il est possible d'avoir :
<table><tr><td>x</td><td>-3</td><td>-1</td><td>5</td></tr><tr><td>$f(x)$</td><td>3 ↘</td><td>-4</td><td>↗ 1</td></tr></table></td><td>$f(-2)=1$</td><td>$f(0)=-5$</td><td>$f(4)=2$</td></tr>
<tr><td colspan="5">Si $-3 \leqslant x \leqslant -1$ alors $-4 \leqslant f(x) \leqslant 3$ (minimum et maximum de f sur $[-3 ; -1]$)
On peut donc avoir $f(-2) = 1$
Si $-1 \leqslant x \leqslant 5$ alors $-4 \leqslant f(x) \leqslant 1$. On ne peut pas être en-dessous du minimum ou au-dessus du maximum.</td></tr>
<tr><td>16</td><td>l'ensemble des solutions de l'inéquation $-2x < 0$ est :</td><td>$]0; +\infty[$</td><td>$]0; 0{,}5[$</td><td>$]-\infty; -0{,}5[$</td></tr>
<tr><td colspan="5">Comme $-2 < 0$, le produit $-2x$ est négatif lorsque x est positif.</td></tr>
<tr><td>17</td><td>Une inéquation équivalente à l'inéquation $x > 3$ est :</td><td>$0 > x-3$</td><td>$-x+3>0$</td><td>$-2x<-6$</td></tr>
<tr><td colspan="5">$x > 3 \Leftrightarrow x-3 > 0$ (c-à-d. $0 < x-3$) ou encore $\Leftrightarrow 3-x<0$
En multipliant les deux membres de l'inégalité par -2 qui est négatif, on a : $x > 3 \Leftrightarrow -2x < -6$</td></tr>
<tr><td>18</td><td>L'ensemble des solutions de l'inéquation $2x-8<4$ est</td><td>$]-\infty; 6[$</td><td>$]-\infty; -2[$</td><td>$]-24; +\infty[$</td></tr>
<tr><td colspan="5">$2x-8<4 \Leftrightarrow 2x<12 \Leftrightarrow x<6$</td></tr>
<tr><td>19</td><td>L'expression égale à $4x-6$ est</td><td>$4(x-6)$</td><td>$-2(-2x+3)$</td><td>$2(2x-6)$</td></tr>
<tr><td colspan="5">$4(x-6) = 4x-24$;
$-2(-2x+3) = 4x-6$;
$2(2x-6) = 4x-12$</td></tr>
<tr><td>20</td><td>Un facteur commun dans l'expression $(x+1)(x+3)+(x+3)(x-1)$ est</td><td>$x+3$</td><td>$x+1$</td><td>il n'y a pas de facteur commun</td></tr>
<tr><td colspan="5">$(x+1)(x+3)+(x+3)(x-1) = (x+3)[(x+1)+(x-1)]$
$= 2x(x+3)$</td></tr>
<tr><td>21</td><td>Un facteur commun dans l'expression $(x+2)(x-3)+(x+3)(3x+6)$ est</td><td>$x-3$</td><td>$3-x$</td><td>$x+2$</td></tr>
<tr><td colspan="5">$(x+2)(x-3)+(x+3)(3x+6) = (x+2)(x-3)+(x+3)(3)(x+2) = (x+2)[x-3+3(x+3)]$
$= (x+2)(4x+6)$</td></tr>
<tr><td>22</td><td>Un facteur commun dans l'expression $(x-3)^2+(x+3)(2x-6)$ est</td><td>$x-3$</td><td>x</td><td>$x+3$</td></tr>
<tr><td colspan="5">$(x-3)^2+(x+3)(2x-6) = (x-3)(x-3)+(x+3)(2)(x-3) = (x-3)[(x-3)+2(x+3)]$
$(x-3)(3x+3)$</td></tr>
</table>

Classe: Ce qui est affirmé sans preuve peut être nié sans preuve. *Euclide d'Alexandrie*

NOM : PRENOM :

N°	Énoncé	Propositions		
23	L'expression qui n'est pas la différence de deux carrés est :	**$(a-b)^2$**	a^2-b^2	$(a+b)^2-c^2$
a^2-b^2 est la différence des carrés de a et de b. $(a+b)^2-c^2$ est la différence des carrés de $a+b$ et de c. $(a-b)^2$ est le carré de la différence de a et b.				
24	L'expression $ab+c$ est	le produit d'une somme par un nombre	le produit d'un nombre par une somme	**la somme d'un produit et d'un nombre.**
le produit d'une somme par un nombre s'écrirait par exemple : $(a+b)c$ le produit d'un nombre par une somme s'écrirait par exemple : $a(b+c)$				
25	L'ensemble des solutions de l'inéquation $x^2-16>0$ est :	**$]-\infty;-4[\cup]4;+\infty[$**	$]-\infty;-8[\cup]8;+\infty[$	$]8;+\infty[$
$x^2-16>0 \Leftrightarrow x^2>16 \Leftrightarrow x<-4$ ou $x>4$ (penser à la parabole)				
26	$(a+3)-(-2+b)$ est égal à	$a+b+5$	$a-b+1$	**$a-b+5$**
$(a+3)-(-2+b)=a+3+2-b=a-b+5$				
Pour les items 27 à 30, on considère deux points A(2 ; –5) et B(–4 ; 3) dans un repère orthonormal				
27	Le milieu I de [AB] a pour coordonnées	**I(–1 ; –1)**	I(–6 ; –8)	I(–2 ; 2)
$\begin{cases} x_I=\frac{x_A+x_B}{2}=\frac{2+(-4)}{2}=-1 \\ y_I=\frac{y_A+y_B}{2}=\frac{-5+3}{2}=-1 \end{cases}$				
28	Les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{AB}$ sont	$\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}-1\\-1\end{pmatrix}$	**$\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}-6\\8\end{pmatrix}$**	$\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}-2\\2\end{pmatrix}$
$\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}x_B-x_A\\y_B-y_A\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}-4-2\\3-(-5)\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}-6\\8\end{pmatrix}$				
29	La distance AB est	AB = 8	**AB = 10**	AB = 14
$AB^2=(x_B-x_A)^2+(y_B-y_A)^2=(-6)^2+8^2=100$ donc AB = 10				
30	La droite (AB) a pour coefficient directeur :	$-\frac{3}{4}$	$\frac{4}{3}$	**$-\frac{4}{3}$**
Le coefficient directeur de la droite (AB) est : $\frac{y_B-y_A}{x_B-x_A}=\frac{8}{-6}=-\frac{4}{3}$.				

N°	Énoncé	Propositions		
31	Dans un jeu de 32 cartes, on note C l'événement «obtenir une carte " cœur " » lors du tirage d'une carte. La probabilité de C est :	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{32}$

8 cartes " cœur " sur 32 cartes, d'où, $\frac{8}{32} = \frac{1}{4}$.

32 Le tableau de signes de $\frac{x+3}{x-1}$ est

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
$x+3$		$-$	‖	$-$	0	$+$	
$x-1$		$-$	‖	$+$	⋮	$+$	
$\frac{x+3}{x-1}$		$+$	‖	$-$	0	$+$	

x	$-\infty$		-3		1		$+\infty$
$x+3$		$-$	0	$+$	‖	$+$	
$x-1$		$-$	⋮	$-$	‖	$+$	
$\frac{x+3}{x-1}$		$+$	0	$-$	‖	$+$	

x	$-\infty$		-3		1		$+\infty$
$x+3$		$-$	0	$+$	⋮	$+$	
$x-1$		$-$	⋮	$-$	0	$+$	
$\frac{x+3}{x-1}$		$+$	0	$-$	0	$+$	

x	$-\infty$		-3		1		$+\infty$
$x+3$		$+$	0	$-$	‖	$-$	
$x-1$		$+$	⋮	$+$	‖	$-$	
$\frac{x+3}{x-1}$		$+$	0	$-$	‖	$+$	

Le dénominateur s'annule en 1, donc 1 est exclu.
$x + 3 < 0$ si et seulement si $x < -3$, et, $x - 1 < 0$ si et seulement si $x < 1$

N°	Énoncé	Propositions		
33	L'instruction =ENT(ALEA()+0,2) dans une cellule du tableur renvoie:	0 avec une probabilité de 20 %	0 avec une probabilité de 80 %	n'importe quel réel

ALEA()+0,2 renvoie un nombre entre 0,2 et 1,2
La longueur de l'intervalle [0,2 ; 1[est 0,8 et celle de l'intervalle [1 ; 1,2[est 0,2
=ENT(ALEA()+0,2) renvoie 0 avec avec une probabilité de 80 % et 1 avec une probabilité de 20 %.

34 on considère la série statistique

x_i	1	2	3	4	5
n_i	2	4	7	5	2

N°	Propositions		
34	la fréquence de la valeur 3 est 7	la fréquence de la valeur 3 est 7%	la fréquence de la valeur 3 est $\frac{7}{20}$
	la moyenne vaut 3	la moyenne vaut 3,05	la moyenne vaut 10
	la médiane vaut 3	la médiane vaut 3,05	la médiane vaut 10

Fréquence d'une valeur $= \frac{\text{effectif de la valeur}}{\text{effectif total}} = \frac{7}{20}$

Moyenne de la série : $\frac{1\times2+2\times4+3\times7+4\times5+5\times2}{2+4+7+5+2} = 3{,}05$

Médiane : l'effectif est pair … c'est la moyenne des 10ième et 11iéme valeurs de la série : Med $= \frac{3+3}{2} = 3$

N°	Énoncé	Propositions		
35	P est une probabilité sur un univers E. A et B sont deux événements, alors	P(A) > 1	$P(A) + P(\overline{A}) = 0$	$P(A\cup B) = P(A) + P(B) - P(A\cap B)$
Une probabilité est un réel compris entre 0 et 1 $P(A) + P(\overline{A}) = 1$ $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$				
36	La longueur du cercle de rayon 1 est	$\frac{\pi}{2}$	π	2π
La longueur d'un cercle de rayon R est $2\pi R$, ici : $2\pi\times 1 = 2\pi$.				
37	La hauteur d'un triangle équilatéral de côté 1 mesure	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
En appliquant le théorème de Pythagore : $h^2 = 1^2 - \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{3}{4}$, d'où, $h = \frac{\sqrt{3}}{2}$				
38	La réciproque de l'implication : " Si $x > 2$ alors $x^2 > 4$ " s'énonce :	Si $x \leqslant 2$ alors $x^2 \leqslant 4$	Si $x^2 > 4$ alors $x > 2$	Si $x^2 \leqslant 4$ alors $x \leqslant 2$
" Si $x^2 \leqslant 4$ alors $x \leqslant 2$ " est la contraposée de l'implication : " Si $x > 2$ alors $x^2 > 4$ " " Si $x \leqslant 2$ alors $x^2 \leqslant 4$ " est la contraposée de la réciproque				
39	Lorsqu'une implication est vraie alors sa réciproque est :	vraie	fausse	on ne peut pas savoir
Dans l'item 38, l'implication proposée est vraie, mais, sa réciproque est fausse. Le théorème de Pythagore : " Si ABC est un triangle rectangle en A alors $AB^2 + AC^2 = BC^2$ " est une implication vraie. Sa réciproque : " Si $AB^2 + AC^2 = BC^2$ alors ABC est un triangle rectangle en A " est vraie.				