REPONSES
FONCTIONS

LECTURES GRAPHIQUES

1. $Df = [-6;6]$, $Dg = [-6;7]$

2.

x	-6		-2		2		4		6
$f(x)$	-3	$\nearrow$	3	$\searrow$	-1	$\nearrow$	1	$\searrow$	-4

x	-6		0		$1{,}5$		$2{,}5$		6		7
$g(x)$	7	$\searrow$	-5	$\nearrow$	-3	$\searrow$	-5	$\nearrow$	5	$\searrow$	4

3.Le maximum de f est 3 atteint en -2.
Le minimum de f est -4 atteint en 6.
Le maximum de g est 7 atteint en -6.
Le minimum de g -5 atteint en 0 et -2,5.

4. $S=\{-3;0;4\}$, $S=\{-4;1;3;5\}$, $S=\{6\}$, $S=\{-2\}$
$S=]-3;0[$, $S=[-6;-3[\cup]0;4[\cup]4;6]$, $S=[-4;1]\cup[3;5]$, $S=\varnothing$

5.

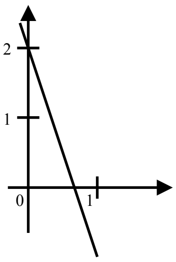
x	-6		-4		1		3		5		6
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	

FONCTIONS AFFINES

1. $Df = \mathbb{R}$

2.L'image de -1 est 5, l'image de 3 est -7.

3.



4.L'antécédent de 7 est -5/3, L'antécédent de 1/3 est 5/9.

5. f est décroissante sur $\mathbb{R}$ car elle est affine avec a<0 (ici a=-3).

6. $S=]-\infty;-1[$.

7.

x	$-\infty$		$2/3$		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	

8. $h : x \to \dfrac{2}{3}x + \dfrac{13}{3}$.

POLYNOMES DE DEGRE 2

1.a. $f(0)=3$, $f(-1)=1$, $f(1/3)=5$

b.Pour tout $x\in\mathbb{R}$, $(3x+2)(x+1)=3x^2+3x+2x+2=3x^2+5x+2$

c. $S=\left\{-2/3;-1\right\}$, $S=\left\{-5/3;0\right\}$.

2.Soit f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x)=(2x+5)^2-1$.

a. $f(x)=4x^2+20x+24$.

b. $f(x)=(2x+4)(2x+6)$.

c. $S=\left\{-3;-2\right\}$, $S=\left\{-5;0\right\}$, $S=\left\{-3/2;-7/2\right\}$.

3.Soit f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x)=x^2-6x+8$.

a.Pour tout $x\in\mathbb{R}$, $(x-1)(x-5)=x^2-5x-x+5=x^2-6x+5$

b. $S=]-\infty;1[\cup]5;+\infty[$

STATISTIQUES ET PROBABILITES

1.p(6)=0,3.

2. $A=\left\{1;3;5;7;9\right\}$. $B=\left\{1;2;3;4;5\right\}$. La loi est équirépartie donc $P(A)=\dfrac{cardA}{cardE}=\dfrac{5}{10}=0,5$ et $P(B)=\dfrac{cardB}{cardE}=\dfrac{5}{10}=0,5$.

b) $A\cap B=\left\{1;3;5\right\}$. $P(A\cap B)=\dfrac{cardA\cap B}{cardE}=\dfrac{3}{10}=0,3$

$A\cup B=\left\{1;2;3;4;5;7;9\right\}$. $P(A\cup B)=\dfrac{cardA\cup B}{cardE}=\dfrac{7}{10}=0,7$

$\overline{A}=\left\{2;4;6;8;10\right\}$. $P(\overline{A})=\dfrac{card\overline{A}}{cardE}=\dfrac{5}{10}=0,5$

$\overline{A}\cup\overline{B}=\left\{2;4;6;7;8;9;10\right\}$. $P(\overline{A}\cup\overline{B})=\dfrac{card\overline{A}\cup\overline{B}}{cardE}=\dfrac{7}{10}=0,7$

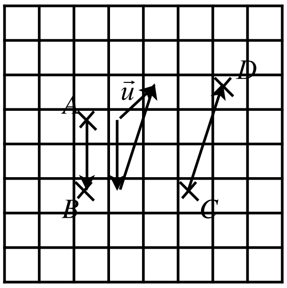
$A\cap\overline{B}=\left\{7;9\right\}$. $P(A\cap\overline{B})=\dfrac{cardA\cap\overline{B}}{cardE}=\dfrac{2}{10}=0,2$.

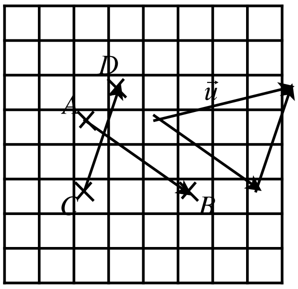
VECTEURS

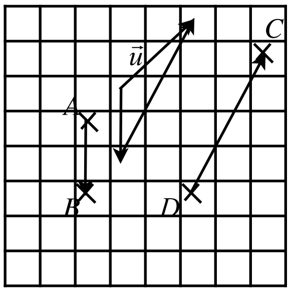
1.V,F,F,V,F,V,V,F

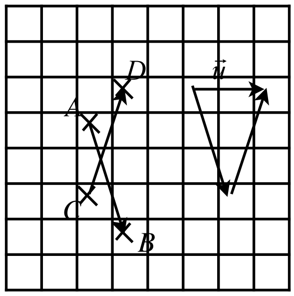
2. $\overrightarrow{HG}=\overrightarrow{EF}=\overrightarrow{DC}=\overrightarrow{AB}$. $\overrightarrow{HG}=\overrightarrow{AB}$ donc AHGB est un parallélogramme.

3.









4.a. $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix} -4 \\ -2 \end{pmatrix}$, $\overrightarrow{AC}\begin{pmatrix} -4 \\ -9 \end{pmatrix}$, $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}\begin{pmatrix} -8 \\ -11 \end{pmatrix}$, $2\overrightarrow{AB}-3\overrightarrow{AC}\begin{pmatrix} 4 \\ 23 \end{pmatrix}$.

b. $\overrightarrow{AE}\begin{pmatrix} x_E-1 \\ y_E-7 \end{pmatrix}$. Avec l'égalité $\overrightarrow{AE}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}$, on a $\begin{cases} x_E-1=-8 \\ y_E-7=-11 \end{cases}$ donc $\begin{cases} x_E=-7 \\ y_E=-4 \end{cases}$

5.a) $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix} 5 \\ 3 \end{pmatrix}$, $\overrightarrow{CD}\begin{pmatrix} 9 \\ 4 \end{pmatrix}$. $5\times 4-3\times 9=-7\neq 0$ donc $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{CD}$ ne sont pas colinéaires donc (AB) et (CD) ne sont pas parallèles.

b) $\overrightarrow{CD}\begin{pmatrix} 9 \\ 4 \end{pmatrix}$, $\overrightarrow{CE}\begin{pmatrix} 3 \\ 4/3 \end{pmatrix}$. $9\times 4/3-3\times 4=0$ donc $\overrightarrow{CD}$ et $\overrightarrow{CE}$ sont colinéaires donc C,D,E sont alignés .

EQUATIONS DE DROITES

1. $(AB): y=-2,5x+6,5$.
$(AC): x=3$

2.a)VRAI b)VRAI c)FAUX d)FAUX (il n'appartient ni à (d_3) ni à (d_4))

3.a. $A(7/3;-5/3)$.
b. $B(5;-7)$.

4.a.(AB): $4x+y-13=0$.
b. A,B et C alignés.

5. $M(5/7;11/7)$ est le point d'intersection de (d) et (e) .