

FERMAT

Contrôle 26

Exercice 1 :

On considère les inégalités et les intervalles proposés dans le tableau suivant et leurs représentations graphiques. Compléter le tableau. Pour la représentation : hachurer en bleu la partie non concernée.

Version 1

Inégalités	Intervalles	Représentation
$x < 7$		
	$x \in [-2; 5]$	
$x \geq 5$		
	$x \in [-3; +\infty[$	

Version 2

Inégalités	Intervalles	Représentation
$x \geq 7$		
	$x \in [-1; 6]$	
$x < 5$		
	$x \in]-\infty; 1]$	

Exercice 2 :

Version 1 On considère trois intervalles $I =]-3; 5]$; $J =]2; 7]$ et $K =]6; +\infty[$
Indiquer les intervalles suivants $I \cap J$; $I \cap K$; $J \cap K$; $I \cup J$; $J \cup K$

Version 2 On considère trois intervalles $I =]-3; 5]$; $J =]2; 7[$ et $K =]-\infty; 6[$
Indiquer les intervalles suivants $I \cap J$; $I \cap K$; $J \cap K$; $I \cup J$; $J \cup K$

Exercice 3 :

On considère la figure suivante.

1. Par lecture graphique, compléter le tableau avec les coordonnées des points dans le repère correspondant indiqué.

Version 1

	A	B	C	D	E	F	G	I	J	O
(O,I,J)										
(O,E,F)										
(O,E,J)										

Dans la suite de l'exercice, on travaillera dans le repère orthonormé (O;I;J)

2. Placer le point H de la droite (BC) d'ordonnée 3
3. Placer le point L de la droite (OF) d'abscisse 1

Version 2

	A	B	C	D	E	F	G	I	J	O
(O,E,J)										
(O,I,F)										
(O,I,J)										

Dans la suite de l'exercice, on travaillera dans le repère orthonormé (O;I;J)

2. Placer le point H de la droite (BC) d'abscisse 3
3. Placer le point L de la droite (OF) d'ordonnée (-2)
4. Déterminer les coordonnées du point M au milieu du segment [AD]
5. Déterminer la longueur du segment [EF]
6. Quelle est la nature du quadrilatère BGCD? Justifier.
7. Quelle est la nature du triangle GLF? Justifier.

Exercice 4 :

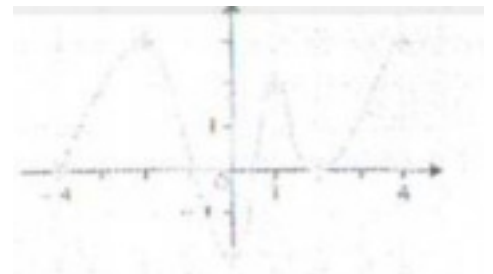
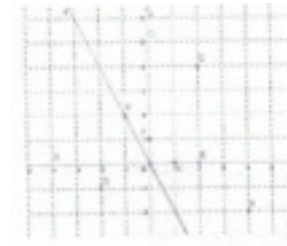
On considère une fonction f et sa courbe représentative C_f dans un repère

Version 1

1. Compléter les phrases suivantes :
 - (a) 1 est de 2 par la fonction f
 - (b) 3 est de (-2) par la fonction f
 - (c) est un antécédent de (-2) par la fonction f
 - (d) est l'image de (-3) par la fonction f

Version 2

1. Compléter les phrases suivantes :
 - (a) (-2) est de 3 par la fonction f
 - (b) 0 est de (-2) par la fonction f
 - (c) est un antécédent de 0 par la fonction f



(d) est l'image de (-4) par la fonction f

2. Reformuler la phrase en utilisant le mot image : « 1 est un antécédent de 2 par f »

Exercice 5 :

Calculer est écrire les nombres sous la forme $a + b\sqrt{c}$ où a et b sont des entiers et c un entier naturel le plus petit possible en détaillant les étapes du calcul.

Version 1 $A = 3\sqrt{75} + (2 - 2\sqrt{3})^2$ et $B = (2\sqrt{2} - 3)(3 - \sqrt{2}) - (3 + \sqrt{2})^2$

Version 2 $A = 3\sqrt{50} + (3 - 2\sqrt{2})^2$ et $B = (2\sqrt{3} - 3)(5 - \sqrt{3}) - (4 + \sqrt{3})^2$

Exercice 6 :

Montrer les égalités suivantes :

$$4x^2 - x - 3 = x^2 - 2x + 1 + (3x + 4)(x - 1) \quad ; \quad (x - 7)^2 - (2x + 1)^2 = -3(x - 2)(x - 2)(x + 8)$$