

NOM :

2de...

Prénom :

Date : mardi 31/01/2016

Calculatrice interdite

Interrogation de 1 heure

Sujet A

Note :	Conseils pour progresser :	Signature :
--------	----------------------------	-------------

Contenu de l'interrogation :

- Je sais travailler avec les fonctions du premier degré
- Je sais travailler avec les fonctions du deuxième degré
- Je sais travailler avec les fonctions homographiques

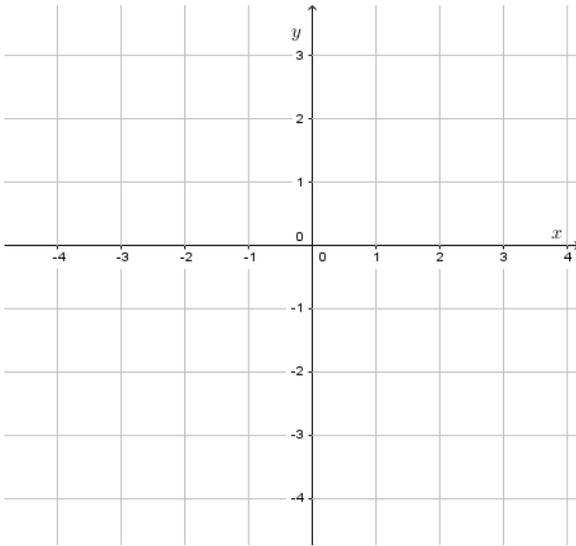
Vous répondrez à l'encre directement sur le sujet.

Lorsque vous avez terminé, et que vous vous êtes relu, veuillez retourner le sujet et attendre en silence la fin du temps.

Exercice 1. Premier degré. 5 points

1°) Sur le repère ci-dessous, tracer directement la représentation graphique de chacune des fonctions (aucune justification n'est exigée).

$$f(x) = -\frac{2}{3}x \quad g(x) = \frac{x+2}{2} \quad h(x) = 2(3x-1) - 3(2x-1)$$



2°) Déterminer l'expression algébrique de la fonction affine f telle que $f(-3) = 2$ et $f(2) = -3$, montrer les étapes du raisonnement.

3°) On connaît le tableau de signes de la fonction f définie par $f(x) = ax + b$.

x	$-\infty$		4		$+\infty$
$f(x)$		$+$	\emptyset	$-$	

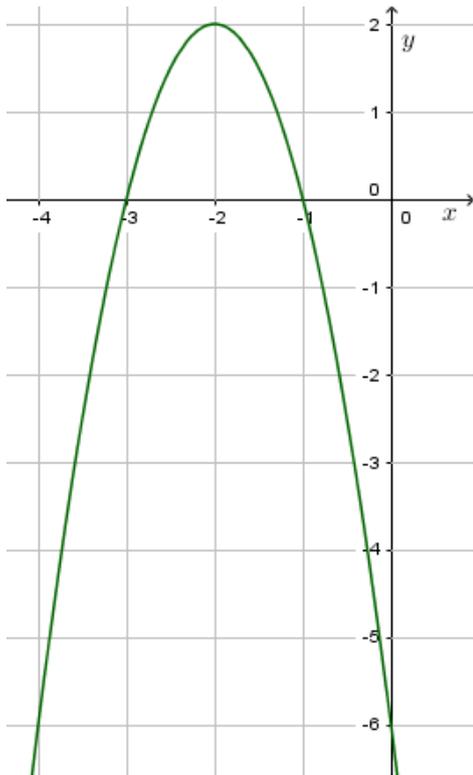
3°) a) Déterminer le signe de a et le signe de b . Aucune justification n'est demandée.

3°) b) La courbe représentative de la fonction f coupe la courbe de la fonction constante $g(x) = 2$ au point d'abscisse 2. En déduire la valeur de a et de b .

Exercice 2. Deuxième degré.

8 points

1°) Voici la représentation graphique d'une fonction f du second degré.



Déterminer la forme factorisée, canonique, et développée de $f(x)$.
Expliquer votre raisonnement.

2°) On donne le tableau de signes d'une fonction g du second degré. On précise que le minimum atteint est -4 .
Déterminer la forme canonique, la forme factorisée, et la forme développée, de $g(x)$.

x	$-\infty$		1		5		$+\infty$
$g(x)$		+	\emptyset	-	\emptyset	+	

Exercice 3. Fonctions homographiques. 7 points

1°) On considère la fonction homographique f définie par $f(x) = -2 + \frac{1}{5x+15}$

1°) a) L'ensemble de définition de la fonction f est : (répondre sans justifier)

1°) b) Exprimer $f(x)$ sous la forme $f(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$.

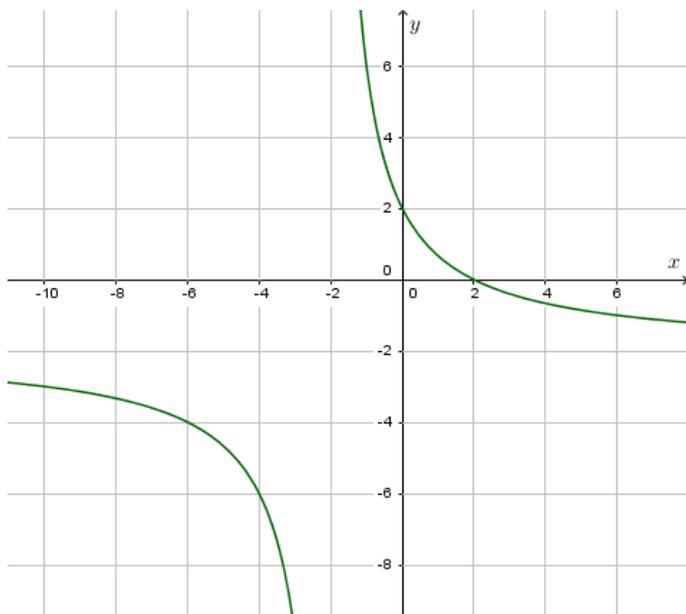
1°) c) Etudier les variations de f sur $]-\infty ; -3[$.

1°) d) En déduire sans justification quelles seront les variations de f sur $]-3 ; +\infty[$

1°) e) A l'aide des questions précédentes, compléter le tableau des variations de la fonction f :

x	
f	

2°) On donne la représentation graphique ci-dessous d'une fonction homographique g telle que $g(x) = \frac{ax+b}{x+d}$.



2°) a) Tracer les deux asymptotes sur la représentation graphique.

2°) b) Donner sans justifier l'ensemble de définition de la fonction g :

2°) c) Déterminer algébriquement $g(x)$.

NOM :

2de...

Prénom :

Date : mardi 31/01/2016

Calculatrice interdite

Interrogation de 1 heure

Sujet B

Note :	Conseils pour progresser :	Signature :
--------	----------------------------	-------------

Contenu de l'interrogation :

- Je sais travailler avec les fonctions du premier degré
- Je sais travailler avec les fonctions du deuxième degré
- Je sais travailler avec les fonctions homographiques

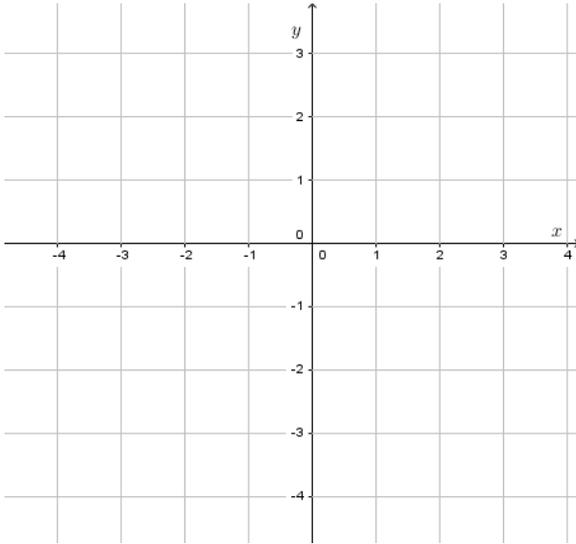
Vous répondrez à l'encre directement sur le sujet.

Lorsque vous avez terminé, et que vous vous êtes relu, veuillez retourner le sujet et attendre en silence la fin du temps.

Exercice 1. Premier degré. 5 points

1°) Sur le repère ci-dessous, tracer directement la représentation graphique de chacune des fonctions (aucune justification n'est exigée).

$$f(x) = -\frac{2}{3}x \quad g(x) = \frac{x+2}{2} \quad h(x) = 2(3x-1) - 3(2x-1)$$



2°) Déterminer l'expression algébrique de la fonction affine f telle que $f(-2) = 3$ et $f(-3) = 2$, montrer les étapes du raisonnement.

3°) On connaît le tableau de signes de la fonction f définie par $f(x) = ax + b$.

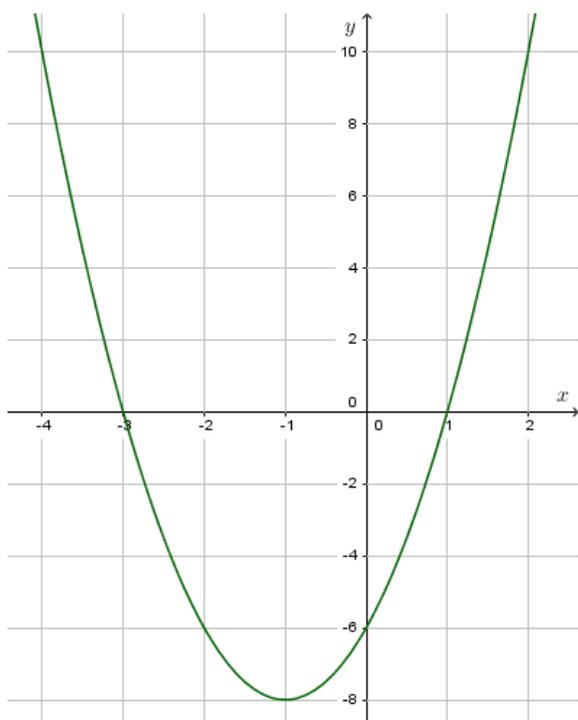
x	$-\infty$	-2	$+\infty$
$f(x)$	$-$	\emptyset	$+$

3°) a) Déterminer le signe de a et le signe de b . Aucune justification n'est demandée.

3°) b) La courbe représentative de la fonction f coupe la courbe de la fonction constante $g(x) = 2$ au point d'abscisse 2. En déduire la valeur de a et de b .

Exercice 2. Deuxième degré.

8 points

1°) Voici la représentation graphique d'une fonction f du second degré.Déterminer la forme factorisée, canonique, et développée de $f(x)$. Expliquer votre raisonnement.2°) On donne le tableau de signes d'une fonction g du second degré. On précise que le maximum atteint est 4. Déterminer la forme canonique, la forme factorisée, et la forme développée, de $g(x)$.

x	$-\infty$		1		5		$+\infty$
$g(x)$		-	\emptyset	+	\emptyset	-	

Exercice 3. Fonctions homographiques. 7 points

1°) On considère la fonction homographique f définie par $f(x) = 3 - \frac{2}{3x+9}$

1°) a) L'ensemble de définition de la fonction f est : (répondre sans justifier)

1°) b) Exprimer $f(x)$ sous la forme $f(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$.

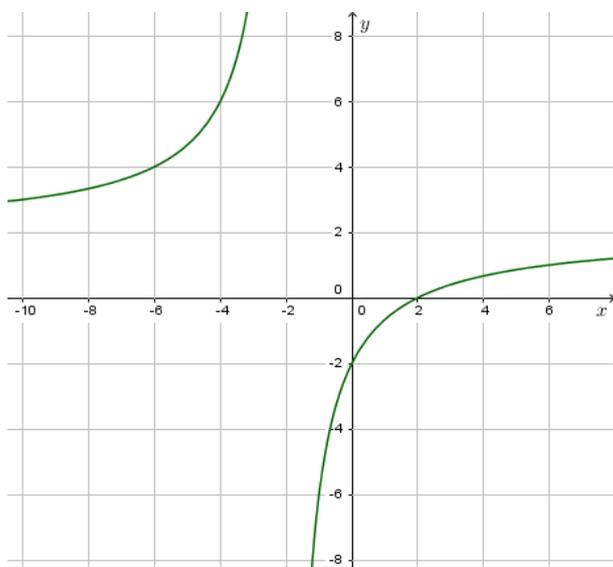
1°) c) Etudier les variations de f sur $]-\infty ; -3[$.

1°) d) En déduire sans justification quelles seront les variations de f sur $]-3 ; +\infty[$

1°) e) A l'aide des questions précédentes, compléter le tableau des variations de la fonction f :

x	
f	

2°) On donne la représentation graphique ci-dessous d'une fonction homographique g telle que $g(x) = \frac{ax+b}{x+d}$.



2°) a) Tracer les deux asymptotes sur la représentation graphique.

2°) b) Donner sans justifier l'ensemble de définition de la fonction g :

2°) c) Déterminer algébriquement $g(x)$.