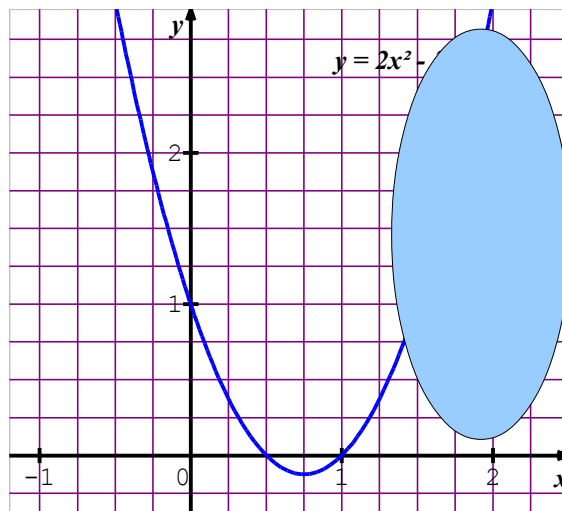


Dans tous ces exercices, les justifications attendues sont celles amenées par les propriétés du cours et les calculs. En aucun cas, le lecture sur l'écran de la calculatrice n'est une justification.

Exercice 1**2 points** (durée : très contre le temps d'écrire ...)

Une élève de 1ère, Emma Lémat', a fait une tâche sur sa feuille.

Aidez-la à retrouver l'équation de la parabole. (**Justifiez votre réponse**).

**Exercice 2 Étude d'une expression du second degré.****6 points**

Voici une suite de questions concernant l'expression $-2x^2 - 5x + 12 = f(x)$.

Il n'y a pas d'ordre pour traiter ces questions mais des liens à créer entre les informations que vous obtenez. Quand vous avez obtenu et **justifié une réponse à une question**, ce résultat peut et doit être interprété pour une ou plusieurs questions.

(Le tracé de la représentation graphique n'est pas demandée).

1) Donner la forme factorisée et la forme canonique de l'expression $-2x^2 - 5x + 12$.

2) On considère la fonction $f: x \mapsto -2x^2 - 5x + 12$

Dresser le tableau de variations de la fonction f .

3) On appelle \mathcal{P} la représentation graphique de f dans un repère.

Indiquer, s'ils existent, les coordonnées du ou des points d'intersection de \mathcal{P} et de l'axe des abscisses.

Indiquer, s'ils existent, les coordonnées du ou des points d'intersection de \mathcal{P} et de l'axe des ordonnées.

4) Dresser le tableau de signes de l'expression $-2x^2 - 5x + 12$

Au final, ce tableau doit être rempli. Une justification devant être écrite sur la copie

Forme factorisée de $f(x)$					
Forme canonique de $f(x)$					
Tableau de variations de la fonction f .	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>x</td> <td></td> </tr> <tr> <td>f</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	x		f	
	x				
f					
point(s) d'intersection de \mathcal{P} et de l'axe des abscisses.					
point(s) d'intersection de \mathcal{P} et de l'axe des ordonnées					
tableau de signes de l'expression $-2x^2 - 5x + 12$	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>x</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$f(x)$</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	x		$f(x)$	
	x				
$f(x)$					

Exercice 3 Vecteurs.**0,5 + 1,5 + 2 points****(durée : courte ... le temps de faire une figure et de se repérer)**On considère un parallélogramme $ABCD$. E est le symétrique de A par rapport à B . F est le point défini par $\overrightarrow{BF} = \frac{1}{3} \overrightarrow{BC}$. G est le point défini par $\overrightarrow{DG} = \frac{1}{3} \overrightarrow{DA}$.1) Faire une figure où vous ferez apparaître les points E , F et G . (Aucune justification n'est demandée).2) On se place dans le repère $(A; \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD})$.Donner les coordonnées des points A, B, C, D, E, F, G . (Aucune justification n'est demandée).

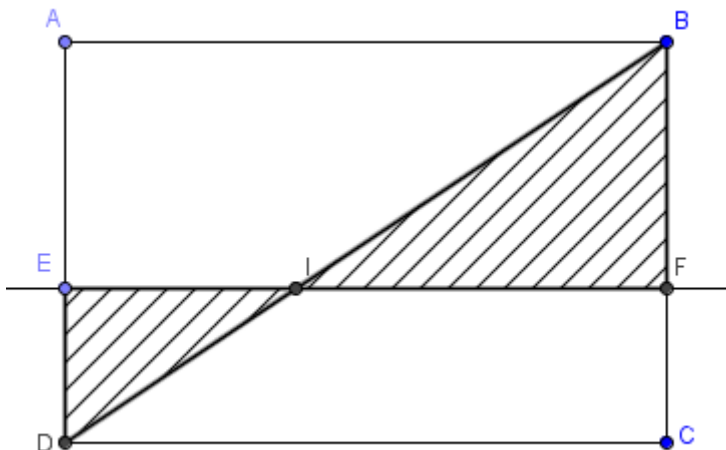
(Vous pouvez répondre en complétant ce tableau)

Points	Coordonnées dans le repère $(A; \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD})$.	Points	Coordonnées dans le repère $(A; \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD})$.
A		E	
B		F	
C		G	
D			

3) **Démontrer** que les points E, F et G sont alignés.**Exercice 4 Équations de droites****2 + 3 points****Les deux questions sont indépendantes.****On se place dans un repère quelconque.**1) Déterminer une équation de la droite d passant par le point $A(2; -1)$ et de vecteur directeur $\vec{u} \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix}$.2) Soit la droite d d'équation $y = x + 1$.Soit la droite d_1 passant par les points $A(-1; 5)$ et $B(3; -2)$.**Calculer** les coordonnées de C , point d'intersection de d et d_1 .

Exercice 5**3 points****Toute recherche cohérente sera valorisée.**

Sur cette figure, on sait : $ABCD$ est un rectangle tel que $AB = 6$ et $AD = 4$, $E \in [AD]$, $F \in (BC)$ et $(EF) \parallel (CD)$. I est le point d'intersection de (EF) et (BD) .



On pose $ED = x$.

On note \mathcal{A} la fonction donnant l'aire de la partie hachurée.

Quel est l'ensemble de définition de \mathcal{A} et déterminer $\mathcal{A}(x)$.



À noter sur votre agenda :

Prochain DS : DS3 le vendredi 21 novembre 2014

DM3 à rendre au plus tard le vendredi 7 novembre 2014 : 56 page 278 ; 93 page 283 ; 101page 42