

## Évaluation du rendement: Tâche de l'élève

### Utilisateurs de Facebook

En 2012, des personnes telles que Ben Foster et des organismes comme Bloomberg Business Week commençaient à estimer que Facebook compterait un milliard d'utilisateurs en août 2012. Ils avaient tort.

Prédiction de Foster : <http://www.benphoster.com/facebook-to-1-billion-users-i-predict-august-16-2012/>

Prédiction de Bloomberg : <http://www.businessweek.com/articles/2012-07-25/chasing-facebooks-next-billion-users>

Tu es journaliste et l'on te confie la tâche d'expliquer pourquoi ces prédictions sont erronées. Tu dois examiner les données sur lesquelles ces prédictions ont été fondées en tenant compte des renseignements fournis ci-dessous. Effectue les opérations suivantes, et présente l'ensemble des graphiques et des calculs mathématiques pertinents.

#### Tracer le graphique de fonctions exponentielles

Mois et année	Nombre de mois	Millions d'utilisateurs de Facebook
déc. 2004	0	1
déc. 2005	12	5,5
déc. 2006	24	12
avr. 2007	28	20
oct. 2007	34	50
août 2008	44	100
janv. 2009	49	150
févr. 2009	50	175
avr. 2009	52	200
juill. 2009	55	250
sept. 2009	57	300
déc. 2009	60	350
févr. 2010	62	450

- La croissance du nombre d'utilisateurs de Facebook entre décembre 2004 et février 2010 est indiquée dans le tableau de gauche.
- Trace un graphique et effectue une régression exponentielle afin de trouver l'équation de la fonction qui décrit ces données.

#### Utiliser des équations exponentielles

- Détermine le nombre d'utilisateurs de Facebook qu'il y aurait eu en août 2012 si le taux de croissance était resté constant. Dis pourquoi une telle croissance semble raisonnable à certaines personnes, et pourquoi d'autres personnes la trouvent déraisonnable.

#### Résoudre des équations exponentielles

- Détermine à quel moment le nombre d'utilisateurs de Facebook aurait franchi la barre du milliard si sa croissance avait conservé le même rythme.

## Grille d'évaluation: Utilisateurs de Facebook

Nom \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

Niveau / Critère	Excellent	Compétent	Adéquat	Limité*	Insuffisant/ Pas de réponse*
<b>Représenter les données sous forme de graphique et déterminer la fonction qui s'approche le plus des données.</b> (Relations et fonctions 6)  [C, L, RP, T, V]	Trace un graphique <b>détaillé</b> et détermine une équation de régression correcte.	Trace un graphique <b>suffisant</b> et détermine une équation de régression correcte.	Trace un graphique <b>simpliste</b> et détermine une équation de régression correcte.	<b>Incapable</b> de déterminer une équation de régression.	Aucune note n'est attribuée en raison du manque de preuves quant à la performance de l'élève, selon les exigences de la tâche d'évaluation.
<b>Calculer le nombre d'utilisateurs et discuter du caractère raisonnable de la réponse.</b> (Relations et fonctions 5)  [C, L, RP, R, T]	Applique l'équation de régression <b>correctement</b> afin de déterminer le nombre d'utilisateurs.  Donne une explication <b>approfondie</b> du bienfondé de la réponse.	Applique l'équation de régression de façon <b>essentiellement correcte</b> afin de déterminer le nombre d'utilisateurs.  Donne une explication <b>réfléchie</b> du bienfondé de la réponse.	Applique l'équation de régression de façon <b>partiellement correcte</b> afin de déterminer le nombre d'utilisateurs.  Donne une explication <b>simpliste</b> du bienfondé de la réponse.	<b>Incapable</b> d'appliquer la fonction d'équation de régression pour déterminer le nombre d'utilisateurs.	
<b>Résoudre une équation exponentielle</b> (Relations et fonctions 4)  [C, CE, L, R, T]	Résout l'équation exponentielle <b>correctement</b> pour prédire le moment où le nombre d'utilisateurs atteindra un milliard.	Résout l'équation exponentielle de façon <b>essentiellement correcte</b> pour prédire le moment où le nombre d'utilisateurs atteindra un milliard.	Résout l'équation exponentielle de façon <b>partiellement correcte</b> pour prédire le moment où le nombre d'utilisateurs atteindra un milliard.	<b>Incapable</b> de résoudre l'équation exponentielle pour prédire le moment où le nombre d'utilisateurs atteindra un milliard.	

\* Lorsque le travail est jugé limité ou insuffisant, l'enseignant prend des décisions au sujet de l'intervention requise pour aider l'élève à s'améliorer.