

Etudiant 1 :

<p>Cours : Fonction partie entière : définition et courbe. Dérivabilité?</p> <hr/>	
<p>Exercice 1 : Déterminer le domaine de définition de la fonction $f : x \mapsto \sqrt{\ln(2x+1)}$. Dériver cette fonction là où cela est possible.</p> <hr/>	
<p>Exercice 2 :</p> <ol style="list-style-type: none">Déterminer l'image de $[2, 4]$ par la fonction $f : x \mapsto \frac{-x}{3x+1}$.Déterminer l'image de $[-1, 2]$ par la fonction $g : x \mapsto x^2 - 1$. <hr/>	
<p>Exercice 3 : Calculer $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x - x}{\sqrt{x}}$, $\lim_{x \rightarrow 0^+} x e^{1/x}$.</p>	

Etudiant 2 :

<p>Cours : Sens de variation d'une fonction composée : théorème et démonstration.</p> <hr/>	
<p>Exercice 1 : Résoudre sur \mathbb{R}^+ l'inéquation $3 \times 2^{3x-4} \geq 7^8$.</p> <hr/>	
<p>Exercice 2 : Déterminer le domaine de définition, la dérivabilité et la dérivée de la fonction $f : x \mapsto x\sqrt{-\ln x}$.</p> <hr/>	
<p>Exercice 3 : Calculer les limites en 0^+ et en $+\infty$ de $x^2 - x e^{-3x} - x^3 \ln(x)$.</p>	

Etudiant 3 :

<p>Cours : Questions-réponses à l'oral.</p> <hr/>	
<p>Exercice 1 : Simplifier $3 \times (-3)^{n-1} + 2 \times 3^{n-1} - 3^{n+1} - 3 \times (-3)^n$</p> <hr/>	
<p>Exercice 2 : Soit la fonction $f : x \mapsto \frac{e^x}{(1+e^x)^2}$.</p> <ol style="list-style-type: none">Déterminer \mathcal{D}_f le domaine de définition de f.Démontrer que f est dérivable sur \mathcal{D}_f et calculer $f'(x)$ pour tout $x \in \mathcal{D}_f$.Démontrer que $\forall x \in [0, +\infty[$, $f'(x) \leq 0$.Donner l'équation de la tangente à \mathcal{C}_f au point d'abscisse 0.	