

Voici les explications pour le QCM

Question 1 : on cherche entre la courbe de f' et la fonction f

Donc on s'intéresse aux signes de f' pour avoir les variations de f

x	$-\infty$	$-\frac{1}{2}$	
$f'(x)$		+	0 -
$f(x)$			

maximum en $-\frac{1}{2}$ → réponse **(B)**

Question 2 : on cherche le lien entre la courbe de f' et la notion de convexité

Donc on s'intéresse aux variations de f' pour savoir si la fonction f est convexe ou concave.

x	$-\infty$	$-\frac{3}{2}$	
$f'(x)$			
$f(x)$		convexe	concave

↳ réponse **(A)**

Question 3 la courbe de f' a une tangente horizontale en $-\frac{3}{2}$.

Donc la dérivée de f' (soit f'')

s'annule en $-\frac{3}{2}$ → réponse **(C)**

Question 4 : (U_n) peut ne pas avoir de limite même en étant entre deux suites convergentes.

→ seule la réponse B) est possible ici.

car on a : $u_0 \leq v_0 \leq w_0$

et $u_0 \leq u_1 \leq v_1 \leq w_1$

car on suppose (U_n) croissante
et, ainsi de suite, et $u_0 \leq v_n$ pour tout n

Question 5 :

$U_n \leq U_{n+1}$ donc (U_n) est croissante

$U_n \leq \frac{1}{n}$ donc (U_n) sera forcément majorée

Donc croissante et majorée, (U_n) converge !

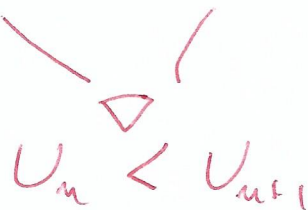
Question 6

on a : $n < U_n < n+1$

donc : $n+1 < U_{n+1} < n+2$

soit $n+1 < U_{n+1} < n+2$

et donc $n < U_n < n+1 < U_{n+1} < U_{n+2}$



→ (U_n) est croissante