

MICRO-INTERROGATION N=1

Date : 10/04/2021

Durée : 01 heure : 30min

Choisir la (ou les) bonne(s) réponse(s) :

QCM 1:

- (a) Si f est continue et monotone, alors elle admet une bijection réciproque
- (b) $\frac{x^2-1}{2}$ est bijective sur $]0, 2[$
- (c) La fonction $e^{x^2} : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}_+^*$ est bijective
- (d) La fonction $f: A \rightarrow B$ est dite bijective si $\forall y \in B, \exists ! x \in A$ tq $f(x) = y$
 $x \rightarrow y$

QCM 2: Soit la dérivée $n^{\text{ième}}$ $[h(x)]^{(n)} = [e^{kx} \ln(x)]^{(n)}$

- (a) $[f(x)]^{(n)} = [\ln(x)]^{(n)} = (-1)^{n+1}(n-1)! x^{-n}$
- (b) $[f(x)]^{(n)} = [\ln(x)]^{(n)} = (-1)^{n-1}(n-1)! x^{-n}$
- (c) $[f(x)]^{(n)} = [\ln(x)]^{(n)} = -(-1)^n(n-1)! x^{-n}$
- (d) $[g(x)]^{(n)} = [e^{kx}]^{(n)} = k^n e^{kx}$

QCM 3: Soit $I = \int \cos(x) e^{2x} dx$

- (a) Pour calculer I , on intègre par changement de variable
- (b) Pour calculer I , on intègre deux fois par parties
- (c) On ne peut appliquer aucune méthode
- (d) $I = \frac{1}{5} e^{2x} (\sin(x) + 2\cos(x)) + cte$

QCM 4: Soit $I = \int x e^{x^2+3} dx$

(a) Pour calculer I , on intègre par changement de variable

(b) Pour calculer I , on intègre par parties

(c) $I = \frac{1}{2} x e^{x^2+3} + cte$

(d) $I = \frac{1}{2} e^{x^2+3} + cte$

QCM 5: Soit l'équation $y' = kx$, $y(0) = 1$

(a) C'est une équation du 1^{er} degré linéaire sans second membre

(b) C'est une équation à variables séparables

(c) Cette équation a une solution unique

(d) La solution de cette équation passe par le point $(1, 0)$