

- On considère la fonction définie par : $f(x) = \sqrt{x^2 - x}$
- QCM 1: Le domaine de définition de $f(x)$, D_f est égale à :
 A : $[0,1]$ B : $]-\infty, 0]$ C : $[1, +\infty[$ D : $]-\infty, 0] \cup [1, +\infty[$ E : Aucune.
- QCM 2: $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ est égale à:
 A : 0 B : $-\infty$ C : 1 D : -1 E : aucune de ces réponses.
- QCM 3: Au voisinage de $-\infty$ la courbe C_f admet une asymptote oblique d'équation :
 A : $y = -x + \frac{1}{2}$ B : $y = x + \frac{1}{2}$ C : $y = x - \frac{1}{2}$ D : $y = -x - \frac{1}{2}$ E : Aucune
- QCM 4: Pour tout x , dans D_f , $f'(x)$ est égale à:
 A : $\frac{x}{\sqrt{x^2-x}}$ B : $\frac{-x}{\sqrt{x^2-x}}$ C : $\frac{2x-1}{2\sqrt{x^2-x}}$ D : $\frac{2x+1}{\sqrt{x^2-x}}$ E : aucune de ces réponses.
- QCM 5: En dressant le tableau de variation, laquelle des affirmation est vraie ?
 A : $f(x)$ est croissante sur $[1, +\infty[$ B : $f(x)$ est décroissante sur $]-\infty, 0]$
 C : $f(x)$ est croissante sur $]-\infty, 0]$ D : $f(x)$ est décroissante sur $[1, +\infty[$ E : Aucune.
- QCM 6: Pour tout x , dans D_f , $f'(x)$ est égale à:
 A : $\frac{-1}{4(x^2-x)^{\frac{3}{2}}}$ B : $\frac{-1}{4(x^2-x)^{\frac{3}{2}}}$ C : $\frac{x-1}{4(x^2-x)^{\frac{3}{2}}}$ D : $\frac{-x}{4(x^2-x)^{\frac{3}{2}}}$ E : $\frac{-x}{4(x^2-x)^{\frac{3}{2}}}$
- QCM 7: Laquelle des affirmation est vraie ?
 A : $f(x)$ est strictement concave sur D_f B : $f(x)$ est strictement convexe sur D_f
 C : $f(x)$ est strictement convexe sur $]-\infty, 0]$ D : $f(x)$ est strictement concave sur $[1, +\infty[$ E : Aucune de ces réponses.
- QCM 8: La valeur de l'intégrale $I = \int_1^2 (2x-1)f(x)dx$ est égale à :
 A : $\frac{-4\sqrt{2}}{3}$ B : $e^{-\frac{\sqrt{2}}{3}}$ C : $\frac{\sqrt{2}}{3}$ D : $\frac{4\sqrt{2}}{3}$ E : Aucune de ces réponses.
- QCM 9: Par le changement de variable $t = \ln x$, l'intégrale $I = \int_1^e \frac{dx}{x(1+\ln x)}$ est égale à :
 A : -ln 2 B : 1 C : -1 D : ln 2 E : Aucune de ces réponses.
- QCM 10: La dérivée de la fonction $\arccos x$ est :
 A : $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$ B : $\frac{1}{1+x^2}$ C : $\frac{-1}{\sqrt{1-x^2}}$ D : $\frac{1}{1-x^2}$ E : aucune de ces réponses.
- QCM 11: Soit les fonction suivantes : $f(x) = \sin x$, $g(x) = \cos x$
 A : f et g sont π périodique B : $\sin(-x) = \sin x$ C : $(\cos x)' = -\sin x$ D : $\cos x$ est définie de \mathbb{R} dans $[-1, 1]$.
- QCM 12: La formule de Mac Lorraine pour le développement limité d'une fonction à l'ordre n s'écrit :