

التمرين 1:

نعتبر في مستوى ، مثلثا ABC بحيث $(\widehat{CA};\widehat{CB}) \equiv \frac{\pi}{2} [2\pi]$ و $AC = BC$ و I منتصف $[AB]$ ؛ و E نقطة بحيث C منتصف $[BE]$. نعتبر الدوران $r = r(I; -\frac{\pi}{2})$.

(1) أنشئ شكلا مناسباً و حدد $r(I)$ وبين أن $r(A) = C$ و $r(C) = B$

(2) أنشئ F صورة E بالدوران r وبين أن $AE = CF$ و حدد قياساً للزاوية الموجهة $(\widehat{CF};\widehat{AC})$.

(3) بين أن $CF = AB$ واستنتج طبيعة الرباعي $ACFB$.

التمرين 2:

نعتبر الدالة العددية f لمتغير حقيقي x المعرفة بما يلي : $f(x) = \frac{x^2 - 2x}{x^2 + 2x - 8}$

بين أن $Df = \mathbb{R} \setminus \{2; -4\}$ ثم حدد نهايات f عند 2 و -4 و $-\infty$.

التمرين 3:

نعتبر الدالة العددية g لمتغير حقيقي x المعرفة بما يلي : $g(x) = \frac{2 - \sin \frac{1}{x}}{|x|}$

حدد D_g و بين أن : $\forall x \in D_g : \frac{1}{|x|} \leq g(x)$ واستنتج النهاية : $\lim_{x \rightarrow 0} g(x)$

التمرين 4:

نعتبر الدالة العددية h لمتغير حقيقي x المعرفة بما يلي : $h(x) = \frac{\sqrt{x^2 + 3} - 2x}{x - 1}$

حدد D_h وبين أن : $\forall x \in D_h : h(x) = \frac{-3(x+1)}{\sqrt{x^2 + 3} + 2x}$ ثم استنتج نهايات الدالة h عند

محددات D_h

التمرين 5:

نعتبر الدالة العددية t لمتغير حقيقي x المعرفة بما يلي : $t(x) = \frac{\sqrt{2} - 2 \sin x}{\tan(x - \frac{\pi}{4})}$

حدد D_t وبين أن لكل $h \neq \frac{\pi}{4} + k\pi$ ، $(k \in \mathbb{Z})$ لدينا : $t(h + \frac{\pi}{4}) = \sqrt{2} \frac{1 - \cosh}{\tanh} - \sqrt{2} \cosh$ ثم استنتج نهاية

الدالة t عند $\frac{\pi}{4}$

التمرين 1:

- نعتبر في مستوى ، مثلثا ABC قائم ومتساوي الساقين في A بحيث $\widehat{AB;AC} \equiv -\frac{\pi}{2}$ [2 π] و I منتصف $[BC]$ ؛ و (Δ) المستقيم العمودي على (BC) في C . المستقيم (Δ) يقطع المستقيم (AB) في النقطة K . نعتبر الدوران $r = r(A; -\frac{\pi}{2})$.
- (1) أنشئ شكلا مناسباً و حدد $r(A)$ وبين أن $r(B) = C$ و $r(C) = K$ و أنشئ النقطة $J = r(I)$.
- (2) لتكن M نقطة من المستوى خارج المثلث ABC . أنشئ النقطة $M' = r(M)$ وبين أن $IM = JM'$ و $(BM) \perp (CM')$.

التمرين 2:

- نعتبر الدالة العددية f لمتغير حقيقي x المعرفة بما يلي : $f(x) = \frac{x^2 - 1}{3x^2 - 4x + 1}$
- تحقق أن $Df = \mathbb{R} \setminus \left\{1; \frac{1}{3}\right\}$ ثم حدد نهايات f عند 1 و $\frac{1}{3}$ و $+\infty$

- التمرين 3: نعتبر الدالة العددية g لمتغير حقيقي x المعرفة بما يلي : $g(x) = \frac{\sqrt{3 + \cos x} - 2}{x^2}$

- حدد D_g و بين أن : $\forall x \in \mathbb{R}^* : |g(x)| \leq \frac{1}{x^2}$ واستنتج النهاية : $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)$

التمرين 4:

- نعتبر الدالة العددية h لمتغير حقيقي x المعرفة بما يلي : $h(x) = \frac{\sqrt{x^2 + 3} + 2x}{x + 1}$

- حدد D_h وبين أن : $\forall x \in D_h : h(x) = \frac{-3(x-1)}{\sqrt{x^2 + 3} - 2x}$ ثم استنتج نهايات الدالة h عند محددات D_h

التمرين 5:

- نعتبر الدالة العددية t لمتغير حقيقي x المعرفة بما يلي : $t(x) = \frac{2 \sin 2x - \sqrt{3}}{x - \frac{\pi}{6}}$

- حدد D_t وبين أن لكل $h \in ID_t$ لدينا : $t(h + \frac{\pi}{6}) = \frac{\sin 2h}{h} - \sqrt{3} \frac{1 - \cos 2h}{h}$ ثم استنتج نهاية الدالة t

عند $\frac{\pi}{6}$