دورة 2017 الأولى

التمرين الرابع :

ليكن C الخط البياني للتابع f المعرف على $\mathcal{R}$ وفق : $f(x)=x+\frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$

1- احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$

2- أثبت أن المستقيم Δ الذي معادلته $y=x+1$ مقارب مائل للخط C في جوار $+\infty$

3- ادرس الوضع النسبي بين Δ و C .

دورة 2017 الثانية

التمرين الرابع :

ليكن C الخط البياني للتابع f المعرف على $\mathcal{R}\setminus\{-3\}$ وفق : $f(x)=\frac{x^2+2x-2}{x+3}$

1- اكتب التابع بالشكل : $f(x)=ax+b+\frac{1}{x+3}$.

2- أثبت أن المستقيم الذي معادلته $y=ax+b$ مقارب مائل للخط C في جوار $+\infty$.

دورة 2018 الأولى

السؤال الرابع:

ليكن f التابع المعرف R وفق: $f(x)=\frac{1}{3+\cos x}$

1- أثبت محدودية f.

2- استنتج $\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{x^2}{3+\cos x}$

دورة 2019 الأولى

السؤال الثالث :

ليكن C الخط البياني للتابع f المعرف على $\mathcal{R}^*$ وفق : $f(x)=x+3-\frac{1}{x^2}$ والمطلوب :

أثبت أن المستقيم Δ الذي معادلته $y=x+3$ مقارب للخط C في جوار $+\infty$ و ادرس الوضع النسبي للخط C والمستقيم Δ

دورة 2019 الثانية

السؤال الثالث :

ليكن f التابع المعرف R وفق: $f(x)=\begin{cases}\frac{x\sin x}{\sqrt{x^2+1}-1} & x\neq 0\\ m & x=0\end{cases}$

1. جد نهاية التابع f عند الصفر
2. عين قيمة العدد m ليكون f مستمراً عند الصفر

دورة 2020 الأولى

السؤال الخامس:

ليكن C الخط البياني للتابع f المعرف على $\mathbb{R}$ وفق: $f(x)=x-E(x)$. المطلوب:

1- اكتب $f(x)$ بصيغة مستقلة عن $E(x)$ على المجال $[0,2[$.

2- جد $\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{f(x)}{x^2}$.

دورة 2020 الثانية

السؤال الثالث:

ليكن C الخط البياني للتابع f المعرف على $\mathbb{R}$ وفق: $f(x)=x+\sqrt{x^2+1}$.

والمطلوب:

1- أثبت أن المستقيم Δ الذي معادلته $y=2x$ مقارب مائل للخط البياني C في جوار $+\infty$

2- ادرس الوضع النسبي بين C وΔ.

السؤال الخامس:

نتأمل التابع f المعرف على $[0,+\infty[$ وفق: $f(x)=x-\sin x$

1- احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$.

2- أثبت أن التابع f متزايد.

الاختبار 2

السؤال الأوّل:

ليكن C الخط البياني للتابع f المعرّف على $]0 + \infty[$ وفق:

$$f(x) = \frac{x^3 + 4 - 4cosx}{x^2}$$

1. **أوجد** $\lim\limits_{x \to 0^+} f(x)$
2. **أثبت أنّ المستقيم** $\Delta: y = x$ **مقارب للخط** C

التمرين الأوّل:

أوجد نهاية التابع f المعرّف بالعلاقة

$$f(x) = \frac{3x + 4}{x + 1}$$

عند $+\infty$، ثمّ اعط عدداً حقيقيّاً α يحقّق الشرط : إذا كان $x > \alpha$ كان $f(x) \in]2.9,3.1[$.

الاختبار 3

السؤال الثالث:

ليكن التابع f المعرّف بالصيغة $f(x) = \sqrt{x^2 + 2x + 3} - |x|$ **احسب النهايتين:**

$1 - \lim\limits_{x \to +\infty} f(x)$

$2 - \lim\limits_{x \to -\infty} f(x)$

النموذج الوزاري الأول

التمرين الأوّل:

2- احسب نهاية التابع f المعرّف على $\mathbb{R}\backslash\{2\}$ وفق: $f(x)=\frac{2x+sinx}{x-2}$ عند $+\infty$

النموذج الوزاري الثالث

التمرين الأوّل:

إذا كان $f(x)=\frac{cosx-1}{x^2}+\frac{1}{2}$ أيّاً كان x من $\mathbb{R}^*$ أوجد نهاية التابع f عند الصفر.

النموذج الوزاري الرابع

التمرين الأوّل:

ليكن C لخط البياني للتابع f المعرّف على $\mathbb{R}\backslash\{-3\}$ وفق:

$$f(x)=\frac{x^2+2x-2}{x+3}$$

1. اكتب $f(x)$ بالشكل $f(x)=ax+b+\frac{1}{x+3}$ و عيّن قيمة كلاً من a و b ثمّ أثبت

أنّ المستقيم $y=ax+b$ مقارب في جوار $+\infty$

النموذج الوزاري الخامس

التمرين الأوّل:

1- ليكن $g(x) = tanx$ **والمطلوب: احسب** $g\left(\frac{\pi}{4}\right)$ ، $g'(x)$ ، $g'\left(\frac{\pi}{4}\right)$

ثمّ استنتج $\lim\limits_{x\to\frac{\pi}{4}} \frac{tanx-1}{x-\frac{\pi}{4}}$

النموذج الوزاري السادس

التمرين الرابع

عيّن مجموعة تعريف التابع $f(x) = \frac{sinx}{\sqrt{1+x}-1}$ **واحسب نهايته عند الصفر**

النموذج الوزاري 2019

التمرين الأوّل:

ليكن C ***لخط البياني للتابع*** f ***المعرّف على*** $\mathbb{R}\backslash\{-3\}$ ***وفق:***

$$f(x) = \frac{2x^2 - 7x - 3}{x + 3}$$

1) أحسب $a = \lim\limits_{x\to+\infty} \frac{f(x)}{x}$ **ثم احسب** $b = \lim\limits_{x\to+\infty} (f(x) - ax)$

استنتج معادلة المقارب المائل Δ **ثم ادرس الوضع النسبي للمقارب** Δ **والخط البياني** C .

النموذج الوزاري الأول 2020

التمرين الثالث:

ليكن التابع f **المعرف على** $]-5,+\infty[$ **وفق** $f(x)=\frac{2x+1}{x+5}$ **. والمطلوب:**

❶ **احسب** $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ **واستنتج** $\lim\limits_{x\to+\infty} f(f(x))$.

❷ **جد عدداً حقيقياً يحقق الشرط: إذا كان** $x>A$ **, كان** $f(x)$ **في المجال** $]1.99,2.01[$

النموذج الوزاري الثالث 2020

السؤال الثاني:

ليكن f **التابع المعرف على** $\mathbb{R}$ **وفق:** $f(x)=\cos x$

❶ **جد** $f\left(\frac{\pi}{3}\right)$ **و** $f'(x)$ **و** $f'\left(\frac{\pi}{3}\right)$.

❷ **استنتج قيمة النهاية** $\lim\limits_{x\to\frac{\pi}{3}} \frac{\cos x-\frac{1}{2}}{x-\frac{\pi}{3}}$.