najah213.com · نجاح 213

الجُمْهُورِيَّة الجَزَائِرِيَّة الدِّيمُقْرَاطِيَّة الشَّعْبِيَّة
وَزَارَةُ التَّرْبِيَةِ الوَطَنِيَّة
مُدِيرِيَّةُ التَّرْبِيَة ـ الجَزَائِر وَسَط ـ
مَدْرَسَةُ"الرَّجَاءِ وَالتَّفَوُّقِ"الخَاصَّة ـ بُوزَرِّيعَة ـ

مدرسة "الرّجاء والتفوّق" الخاصّة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

المادّة: الرياضيات
المستوى: 2ت إ

التّاريخ: 2022/03/17
المدّة: 02 ســـا

اختبار الفصل الثّاني

التمرين الأول: (6ن)

أحسب النهايات التالية:

1. $\lim\limits_{x\to+\infty} \frac{-2x+3}{x^2+4x+1}$
2. $\lim\limits_{x\to-\infty} 3-\frac{2}{x+1}$
3. $\lim\limits_{x\to+\infty} \frac{2x^2+5x-3}{x^2+3x+3}$
4. $\lim\limits_{x\to 3} \frac{x^2-2x+1}{x-3}$
5. $\lim\limits_{x\to 0} \frac{3x^2-4x+4}{x^2}$
6. $\lim\limits_{x\to-\infty} \frac{3x^3+2x-3}{(x-2)^2}$

التمرين الثاني: (7ن)

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=-x^2-2x+3$

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس.

1) أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$
2) أدرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.
3) عين نقاط تقاطع المنحني (C_f) مع محوري الاحداثيات.
4) أكتب معادلة المماس (Δ) للمنحني (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0.
5) بين أن المستقيم ذو المعادلة $x=-1$ محور تناظر للمنحني (C_f).
6) أحسب $f(-4)$ و $f(-2)$ ثم ارسم (Δ) و (C_f).
7) لتكن الدالة g المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $g(x)=|f(x)|$
   أ) أكتب عبارة الدالة g دون رمز القيمة المطلقة.
   ب) شكل جدول تغيرات الدالة g.
   ت) ارسم (C') منحني الدالة g في نفس المعلم السابق.

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

التمرين الثالث: (7ن)

لتكن f دالة عددية معرفة وقابلة للاشتقاق على كل مجال من مجموعة تعريفها. لها جدول التغيرات التالي:

x	$-\infty$		$\frac{1}{2}$		1		$\frac{3}{2}$		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	$\|\|$	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	1	↘	$\|\|$	$+\infty$ ↘	3	↗	$+\infty$

اعتمادا على جدول التغيرات:

1) عين مجموعة تعريف الدالة f.

2) عين $\lim\limits_{x \to 1^{>}} f(x)$ و $\lim\limits_{x \to 1^{<}} f(x)$ وفسر النتيجة هندسيا.

3) قارن بين $f\left(\frac{1}{2}\right)$ و $f\left(\frac{3}{4}\right)$ مع التعليل.

4) عين العددين الحقيقين a و b بحيث من أجل كل x من مجموعة تعريف f يكون: $f(x) = ax + b + \frac{1}{4x-4}$

نعتبر في باقي التمرين أن: $f(x) = x + 1 + \frac{1}{4x-4}$

1) بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = x + 1$ مقارب مائل لـ (C_f) بجوار $-\infty$ و $+\infty$

1) أدرس الوضع النسبي لـ (C_f) و (Δ).

2) بين أن النقطة $\omega(1;2)$ مركز تناظر للمنحني (C_f).

3) عين احداثيات نقط تقاطع المنحني (C_f) مع محور الفواصل

4) ارسم (Δ) و (C_f).

بالتَّوفيق للجميع

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

تصحيح اختبار الفصل الثاني

التمرين 01:

1) $\lim\limits_{x\to+\infty} \frac{-2x+3}{x^2+4x+1} = 0$

2) $\lim\limits_{x\to-\infty} 3-\frac{2}{x+1} = 3$

3) $\lim\limits_{x\to+\infty} \frac{2x^2+5x-3}{x^2+3x+3} = 2$

4) $\lim\limits_{x\to 3} \frac{x^2-2x+1}{x-3} = +\infty$

5) $\lim\limits_{x\to 0} \frac{3x^2-4x+4}{x^2} = +\infty$

6) $\lim\limits_{x\to-\infty} \frac{3x^3+2x-3}{(x-\varepsilon)^2} = -\infty$

التمرين 02:

$f(x) = -x^2-2x+3$

① النهايات:

$\lim\limits_{x\to+\infty} -x^2 = -\infty$

$\lim\limits_{x\to+\infty} -x^2 = -\infty$

② اتجاه التغير:

$f'(x) = -2x-2$

$-2x-2=0$

$x=-1$

x	$-\infty$		-1		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	
$f(x)$		↗	4	↘	

f تزايدية تماماً على $]-\infty,-1]$

f تناقصية على $[-1,+\infty[$

③ نقط التقاطع:

$f(0)=3$ $\quad (0,3)$ الرأسية.

$f(x)=0$

التمرين 03:

$-x^2-2x+3=0$

$x_1=1$ $\quad x_2=-3$

$(1,0)$ $\quad (-3,0)$

معادلة المماس عند 0:

$y=f'(0)(x-0)+f(0)$

$y=-2x+3$

حساب $f(-4)$ و $f(-2)$:

$f(-2)=3$ $\quad f(-4)=-5$

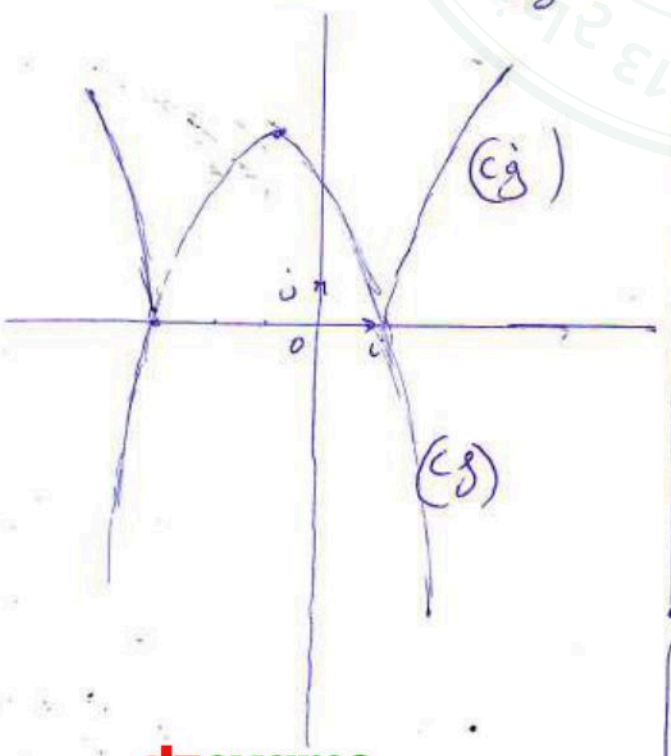
$g(x)=|f(x)|$

كتابة g دون رمز القيمة المطلقة:

$$g(x)=\begin{cases} f(x) & x\in[-3,1] \\ -f(x) &]-\infty,-3]\cup[1,+\infty[\end{cases}$$

جدول تغيرات g:

x	$-\infty$		-3		-1		1		$+\infty$
$g(x)$	$+\infty$	↘	0	↗	4	↘	0	↗	$+\infty$



www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

3) دراسة الوضع النسبي للمنحنى (C_f) والمستقيم (D) ذو المعادلة $y = x+1$

$f(x) - y = \frac{1}{4x-4}$

x	$-\infty$		1		$+\infty$
$f(x)-y$		$-$	$\|$	$+$	
الوضعية	(C_f) تحت (D)		$\|$	(C_f) فوق (D)	

4) مركز تناظر المنحنى (C_f):

$\Omega(1;2)$

$f(2a-x) + f(x) = 2\beta$

$f(2-x) + f(x) = 4$

$2 - x + 1 + \frac{1}{4(2-x)-4} + x + 1 + \frac{1}{4x-4} = 4$

$f(x) = 0$

$\frac{4x^2 - 4x + 4x - 4 + 1}{4x-4} = 0$

$\frac{4x^2 - 3}{4x-4} = 0$

$4x^2 - 3 = 0$

$x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ $\quad x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

$\left(\frac{\sqrt{3}}{2}, 0\right)$ $\quad \left(-\frac{\sqrt{3}}{2}, 0\right)$

التقاطع مع محور الفواصل

1) مجموعة التعريف: $D_f = \mathbb{R} - \{1\}$

$\lim_{x \to 1^+} f(x) = +\infty$

$\lim_{x \to 1^-} f(x) = -\infty$

$x = 1$ مستقيم مقارب عمودي.

2) المقارنة:

$\frac{3}{4} > \frac{1}{2}$

f متناقصة على $]\frac{1}{2}, 1[$ إذن

$f(\frac{3}{4}) < f(\frac{1}{2})$

3) تعيين a و b: $\quad a = 13 \quad b = 13$

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

المستقيم المقارب المائل:

$\lim_{x \to +\infty} f(x) - y = \lim_{|x| \to +\infty} x + 1 + \frac{1}{4x-4} - (x+1)$

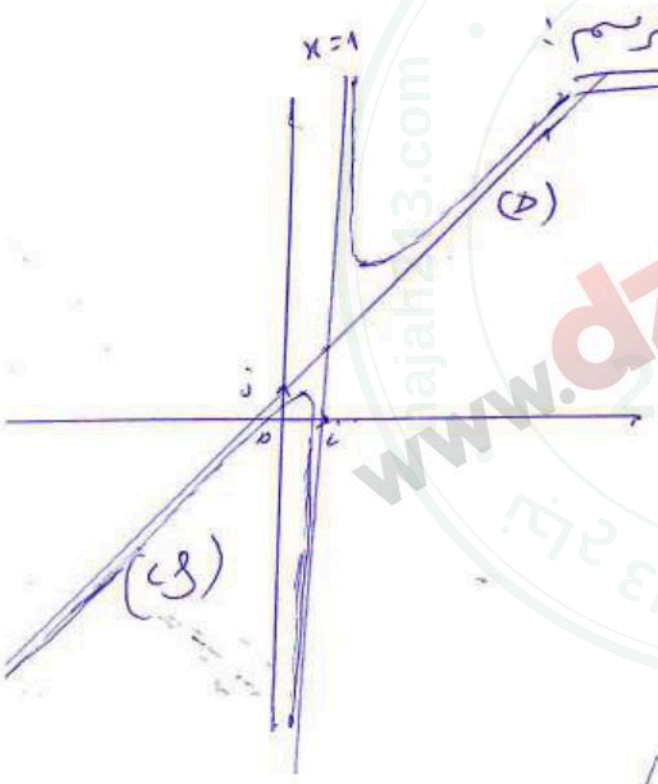
$\lim_{|x| \to +\infty} \frac{1}{4x-4} = 0$

الوضع النسبي:

$f(x) - y = \frac{1}{4x-4}$

x	$-\infty$		1		$+\infty$
$f(x)-y$		$-$	$\|$	$+$	
الوضعية	(C_f) تحت (D)		$\|$	(C_f) فوق (D)	

1) الرسم:



www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com