

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول

$$f(x) = \frac{x^2 - 2x + 1}{x^2 - 2x + 3} : \mathbb{R} \quad f \quad (I)$$

(C_f) تمثيلها البياني في مستوى منسوب المعلم متعامد و متجانس

(1) احسب نهايات الدالة f D_f . ر النتائج بيانيا .

(2) أدرس تغيرات f ثم شكل جدول تغيراتها

(3) عين نقط تقاطع المنحني (C_f) مع محوري الاحداثيات .

(4) بين أن المنحني (C_f) يقبل محور تناظر معادلته $x = 1$.

(5) (C_f) 3 .

(6) (C_f) .

(7) ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي m $f(x) = m$.

$$g(x) = \frac{x^2 - 2|x| + 1}{x^2 - 2|x| + 3} : \mathbb{R} \quad g \quad (II)$$

بين كيف ترسم (C_g) (C_f) (C_g)

التمرين الثاني :

(1) (U_n) متتالية عددية معرفة من أجل كل عدد طبيعي n غير معدوم بـ : $U_n = \frac{1}{n(n+1)}$

1 $u_3 ; u_2 ; u_1$.

2 $\frac{U_{n+1}}{U_n}$ ثم استنتج اتجاه تغير المتتالية (U_n) .

3 تحقق أنه من أجل كل عدد طبيعي n غير معدوم فإن : $U_n = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$

$$s_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n$$

(II) (v_n) متتالية عددية حيث $v_0 = 3$ ومن أجل كل عدد طبيعي n يكون : $v_{n+1} = \frac{1}{3}v_n + 5$

(1) أرسم في معلم مستقيمين (Δ) (d) معادلتاهما على الترتيب $y = x$ $y = \frac{1}{3}x + 5$

(2) v_3 v_2 v_1 v_0 دون حسابها .

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول :

(U_n) متتالية حسابية حدها الأول U_0 و أساسها r حيث :

1 . أحسب الحد الأول و الأساس للمتتالية (U_n) $U_3 + U_7 = -14$ $U_5 + U_8 = -20$

2 . $U_0 = 3$ $r = -2$

U_n n

$S_n = U_1 + U_2 + \dots + U_n$: n ثم عين n بحيث يكون $S_n = -80$

التمرين الثاني :

(U_n) متتالية عددية حيث $U_0 = \frac{5}{2}$ و من أجل كل عدد طبيعي n يكون $U_{n+1} = \frac{2}{3}U_n + 2$

1 (أرسم في معلم مستقيمين (Δ) (d) معادلتاهما على الترتيب $y = x$ $y = \frac{2}{3}x + 2$

2 (U_0 U_1 U_2 U_3 دون حسابها

التمرين الثالث :

f على \mathbb{R} : $f(x) = \frac{-x^3 + 5x}{x^2 + 3}$ (C_f) تمثيلها البياني .

1 . بين أن الدالة f فردية، ماذا تستنتج بالنسبة للمنحني (C_f) .

2 . $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

3 . الحقيقين a b حيث : $f(x) = a x + \frac{bx}{x^2 + 3}$ من أجل كل عدد حقيقي x

4 . بين أن المستقيم (Δ) $y = -x$ هو مستقيم مقارب مائل للمنحني (C_f) .

أدرس وضعية المنحني (C_f) بالنسبة للمستقيم (Δ) .

5 . بين أن : $f'(x) = \frac{(x^2 + 15)(1 - x^2)}{(x^2 + 3)^2}$ من أجل كل عدد حقيقي x

ثم أدرس إتجاه تغير الدالة f شكل جدول تغيراتها .

6 . عين إحداثيات نقط تقاطع المنحني (C_f) حامل محوري الإحداثيات .

7 . (T) (C_f) 0

8 . (C_f)

9 . g على \mathbb{R} : $g(x) = \frac{|x|(x^2 - 5)}{x^2 + 3}$ (C_g) تمثيلها البياني .

بين أن الدالة g زوجية ثم أرسم المنحني (C_g) (C_f) .