



المستوى: الثانية ثانوي (علوم تجريبية) (2ASS) مارس 2018

المدة: 3 سا 00

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الاول (5ن): اليك جدول تغيرات الدالة f

x	$-\infty$	-3	-1	1	$+\infty$
$f'(x)$	+	•	-	•	+
$f(x)$	$-\infty$	-6	$+\infty$	2	$\dots$

نقبل ان الدالة f معرفة على $]-\infty; -1[\cup]-1; +\infty[$: $f(x) = ax + b + \frac{c}{x+1}$

حيث: a, b, c اعداد حقيقية

(1) احسب $f'(x)$ بدلالة a, b, c

(2) بالاستعانة بجدول التغيرات بين ان: $a=1, b=-1, c=4$

(3) اتم جدول التغيرات بتعيين النهايات المنقوصة .

(4) بين ان المنحنى (C_f) الممثل للدالة f يقبل المستقيم (D) الذي معادلته $y = x - 1$ مقاربا له عند

$+\infty$ و عند $-\infty$

(5) ادرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة للمستقيم (D)

التمرين الثاني (4ن):

صندوق يحتوي 5 كرات : ثلاثة كرات سوداء مرقمة ب: 1 و 2 و 3 وكرتين بيضاوين مرقمان ب: 1 و 2.

نسحب عشوائيا كرتين في ان واحد .

(1) احسب احتمال كل من الحادثتين :

A: "الكرات المسحوبة من نفس اللون"

B: "مجموع الكرتين المسحوبتين هو 3"

(2) احسب $P_B(A)$

التمرين الثالث(4ن):

- (U_n) متتالية حسابية حدها الاول U_0 و اساسها r
- (1) احسب الحد الاول و الاساس لمتتالية (U_n) علما ان : $U_3 + U_7 = -14$ و $U_5 + U_8 = -20$
- (2) اكتب عبارة الحد العام U_n بدلالة n
- (3) احسب بدلالة n المجموع : $S_n = U_1 + U_2 + \dots + U_n$
- (4) عين n بحيث يكون $S_n = -80$

التمرين الثالث(7ن):

f دالة معرفة على IR بـ : $f(x) = \frac{-x^3 + 5x}{x^2 + 3}$ و (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس ($O, \vec{i}, \vec{j}$).

- (1) بين ان الدالة f فردية و ماذا تستنتج بالنسبة للمنحنى (C_f) ؟
- (2) احسب $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$
- (3) اوجد العددين الحقيقيين ba حيث من اجل كل عدد حقيقي x : $f(x) = ax + \frac{bx}{x^2 + 3}$
- (4) بين ان المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = -x$ هو مستقيم مقارب مائل للمنحنى (C_f)
- ثم ادرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة للمستقيم (Δ)
- (5) بين ان من اجل كل عدد حقيقي x : $f'(x) = \frac{(x^2 + 15)(1 - x^2)}{(x^2 + 3)^2}$
- ثم ادرس اتجاه تغير الدالة f و شكل جدول تغيراتها .
- (6) عين احداثياتي نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع حامي محوري الاحداثيات .
- (7) اكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0
- (8) ارسم المنحنى (C_f) .
- (9) g دالة معرفة على IR بـ : $g(x) = \frac{|x|(x^2 - 5)}{x^2 + 3}$ و (C_g) تمثيلها البياني .
- بين ان الدالة g زوجية ثم ارسم المنحنى (C_g) انطلاقا من (C_f) .

بالتوفيق

التصحيح النموذجي:

التمرين الاول5ن :

ن1

$$f'(x) = a - \frac{c}{(x+1)^2} \quad (1)$$

ن1

$$c = 4, b = -1, a = 1 \quad (3)$$

ن2

$$\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = -\infty; \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty \quad (4)$$

ن1

$$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) - y = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4}{x+1} = 0 \quad (5)$$

التمرين الثاني4ن:

$$N = 10$$

ن1 ن1 ن1 ن1

$$P(A) = \frac{2}{5}; P(B) = \frac{2}{5}$$

$$P_B(A) = \frac{1}{5}$$

التمرين الثالث4ن:

ن1

$$r = -2; U_0 = 3 \quad (1)$$

ن1

$$U_n = 3 - 2n \quad (2)$$

ن1

$$S_n = n(2 - n) \quad (3)$$

ن1

$$n = 7 \quad (4)$$

التمرين الرابع7ن:

ن0.5

$$f(-x) = -f(x) \quad (1)$$

ن1.5

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty; \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\infty \quad (2)$$

ن0.5

$$a = -1; b = 8 \quad (3)$$

ن0.5

$$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) - y = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{8x}{x^2 + 3} = 0 \quad (4)$$

ن1

$$f'(x) = \frac{(x^2 + 15)(1 - x^2)}{(x^2 + 3)^2} \quad (5)$$

ن0.5

$$o(0; 0) \quad (6)$$

ن1

$$\text{جدول التغيرات} \quad (7)$$

ن0.5

$$(T)y = \frac{5}{3}x \quad (8)$$

ن1

$$g(-x) = g(x) \quad (9)$$

حي قعلول سبرج البحري- الجزائر