

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التربية الوطنية  
مؤسسة التربية والتعليم الخاصة سليم

ETABLISSEMENT PRIVE D'EDUCATION ET D'ENSEIGNEMENT SALIM

www.ets-salim.com 021 87 10 51 021 87 16 89 Hai Galloul - bordj el-bahri alger

رخصة فتح رقم 1088 بتاريخ 30 جانفي 2011

فخصري- ابتدائي- متوسط - ثانوي

إعتماد رقم 67 بتاريخ 06 سبتمبر 2010

مارس 2014

المستوى: الثالث ثانوي (تسيير واقتصاد) 3ASGE

المدّة: 3 سا

امتحان فاج مادة الرياضيات للفصل الثالث

**التمرين الأول (05 نقاط):**

الجدول التالي يوضح انخفاض درجة الحرارة  $\theta_i$  كلما غصنا في عمق الأرض  
( وحدة الحرارة  $\theta_i$ : الدرجة المئوية  $^{\circ}C$  ، وحدة العمق  $x_i$ : متر m )

نضع:  $t_i = \frac{x_i}{100}$

$x_i$	0	100	200	400	800	1000
$\theta_i$	26,8	18,5	10,7	7,7	5,1	4,8
$t_i$						

1- مثل سحابة النقط  $(t_i; \theta_i)$ .

2- أكتب معادلة مستقيم الإنحدار بمعاملين a و b مدورين الى 0,01 .

3- استنتج النقص الحراري الخطي في حدود درجات الحرارة المعطاة

7- ما تقديرك لدرجة الحرارة في عمق مقدارة 1 Km ؟

**التمرين الثاني (05 نقاط):**

$(u_n)$  متتالية معرفة على  $\mathbb{N}$  حيث:  $u_0 = 1$  ومن أجل  $n \geq 1$  ،  $u_{n+1} = \frac{u_n - 1}{2}$

(1) أحسب  $u_1$  ،  $u_2$  ،  $u_3$

(2)  $\alpha$  عدد حقيقي غير معدوم . من أجل كل عدد طبيعي  $n$  نضع:  $v_n = u_n + \alpha$

. عين قيمة العدد  $\alpha$  التي تكون من أجلها المتتالية  $(v_n)$  هندسية .

. عبر عن  $v_n$  بدلالة  $n$  ؛ استنتج عبارة  $u_n$  بدلالة  $n$  .

الصفحة 2/1

(3) أدرس اتجاه تغير المتتالية  $(u_n)$  .

(4) عين نهاية المتتالية  $(u_n)$  .

(5) أحسب بدلالة  $n$  المجموع:  $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \dots + u_n$  . استنتج  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{S_n}{n}$

### التمرين الثالث (10 نقاط):

$f$  الدالة العددية المعرفة على  $\mathbb{R}^*$  بـ:  $f(x) = \frac{x^3 - 5x^2 + 4}{x^2}$

و  $(C_f)$  تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد و متجانس  $(o; \vec{i}, \vec{j})$  .

1- أوجد  $a, b, c$  حيث:  $f(x) = ax + b + \frac{c}{x^2}$

2- أدرس النهايات على مجال تعريفها:

3- (أ) بين أنه من أجل  $x \in \mathbb{R}^*$  فإن:  $f'(x) = \frac{(x-2)(x^2+2x+4)}{x^3}$  ثم استنتج اتجاه تغير الدالة  $f$  .

(ب) شكل جدول تغيرات الدالة  $f$  .

4- أثبت أن المنحني  $(C_f)$  يقبل مستقيمين مقاربين أحدهما مائل يطلب تعيينهما.

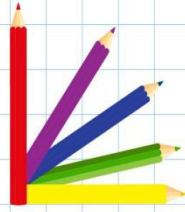
5- أوجد معادلة لـ  $(\Delta)$  مماس  $(C_f)$  في النقطة ذات الفاصلة  $^1$  .

6- أرسم  $(\Delta)$  و المنحني  $(C_f)$  .

7- عين الدالة الأصلية  $F$  للدالة  $f$  على المجال  $]0; +\infty[$  و التي تحقق  $F(2) = -10$

8- أحسب مساحة الحيز المستوي المحدد بالمنحني  $(C_f)$  و محور الفواصل و المستقيمين اللذين معادلتها:  $x=1$  و  $x=2$  .

بالتوفيق



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التربية الوطنية  
مؤسسة التربية و التعليم الخاصة **سليم**

ETABLISSEMENT PRIVE D'EDUCATION ET D'ENSEIGNEMENT **SALIM**

www.ets-salim.com 021 87 10 51 021 87 16 89 Hai Galloul - bordj el-bahri alger

رخصة فتح رقم 1088 بتاريخ 30 جانفي 2011

تحضيري- ابتدائي- متوسط - ثانوي

إعتماد رقم 67 بتاريخ 06 سبتمبر 2010

## تصحيح اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

السنة الدراسية: 2013/2014

الذرة: 03 ساعات

السنة الثانية تسيير و إقتصاو

### التمرين الأول :

1- قراءة بيانية :

$$f'(0) = 0 \text{ مماس أفقي}$$

$$f(0) = -1$$

$$f'(1) = 0$$

2- تعيين  $a$  و  $b$

$$f(0) = b = -1$$

$$f'(x) = 3ax^2 - 6x$$

$$f'(1) = 3a - 6 = 0 \text{ و منه } a = 2$$

3- جدول تغيرات  $f$  من المنحنى

$x$	$-\infty$	$0$	$1$	$+\infty$
$f'(x)$		+	-	+
$f(x)$	$-\infty$	$-1$	$-2$	$+\infty$

### التمرين الثاني :

1- حلول المعادلة  $x^2 - 3x + 2 = 0$

المعادلة تقبل حلين متمايزين  $\Delta = 1 > 0$

$$x_2 = 2 \quad ; \quad x_1 = 1$$

تحليل  $A(x)$

2- حلول المترابحة :  $x \in [1, 2]$

حي قعلول - برج البحري - الجزائر

3- نشر :

$$B(x) = 3\left(x^2 - \frac{7}{3}x + \frac{49}{36} - \frac{25}{36}\right)$$

$$B(x) = 3\left(x^2 - \frac{7}{3}x + \frac{24}{36}\right) = 3x^2 - 7x + 2$$

4- أ- مجموعة تعريف :  $D = \{x \in \mathbb{R} / B(x) \neq 0\}$

$$B(x) = 0 \Leftrightarrow 3\left(x - \frac{7}{6} - \frac{5}{6}\right)\left(x - \frac{7}{6} + \frac{5}{6}\right) = 0$$

$$3(x - 2)\left(x - \frac{1}{3}\right) = 0$$

$$D = \mathbb{R} - \left\{\frac{1}{3}, 2\right\}$$

ب- الاختزال

$$E(x) = \frac{\cancel{(x-1)}(x-2)}{\cancel{(x-1)}(3x-1)} = \frac{x-2}{3x-1}$$

$$E(x) = \frac{x-2}{3x-1} \leq 5$$

$$\frac{x-2}{3x-1} - 5 \leq 0 \rightarrow \frac{3-14x}{3x-1} \leq 0$$

x	$-\infty$	$\frac{3}{14}$	$\frac{1}{3}$	$+\infty$
$3x-1$	-		-	+
$3-14x$	+		-	-
A	-		+	-

$$S = ]-\infty, \frac{3}{14}] \cup ]\frac{1}{3}, +\infty[$$

مسألة :

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

$$\leftarrow f(x) = x + 3 + \frac{4}{x-2} \quad \begin{cases} a = 1 \\ b - 2a = 1 \\ c - 2b = -2 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = 3 \\ c = -4 \end{cases}$$

حي قعلول - برج البحري - الجزائر

2- حساب النهايات:

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow -\infty} \left( x + 3 + \frac{x}{x-2} \right) = -\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = +\infty \quad (x-2) \rightarrow 0^+$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = -\infty \quad (x-2) \rightarrow 0^-$$

$$f'(x) = 1 - \frac{4}{(x-2)^2} = \frac{x(x-4)}{(x-2)^2} \quad \text{3- دراسة تغيرات } f$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - (x+3)] = 0 \quad \text{5-}$$

$$x_2 = -2 \quad ; \quad x_1 = 1 \quad \leftarrow \quad y = 0 \quad : \quad xx'$$

$$B(-2, 0) \quad A(1, 0)$$

$$y = 1 \quad \leftarrow \quad x = 0 \quad : \quad yy'$$

$$C(0, 1)$$

7- تقاطع مع المحاور:

$$\text{8- معادلة المماس عند } x_0 = 4 \quad \leftarrow \quad y = 9$$