ثانوية : عبد الحميد دار عبيد --سيدي علي

السنة الدراسية : 2023 — 2024

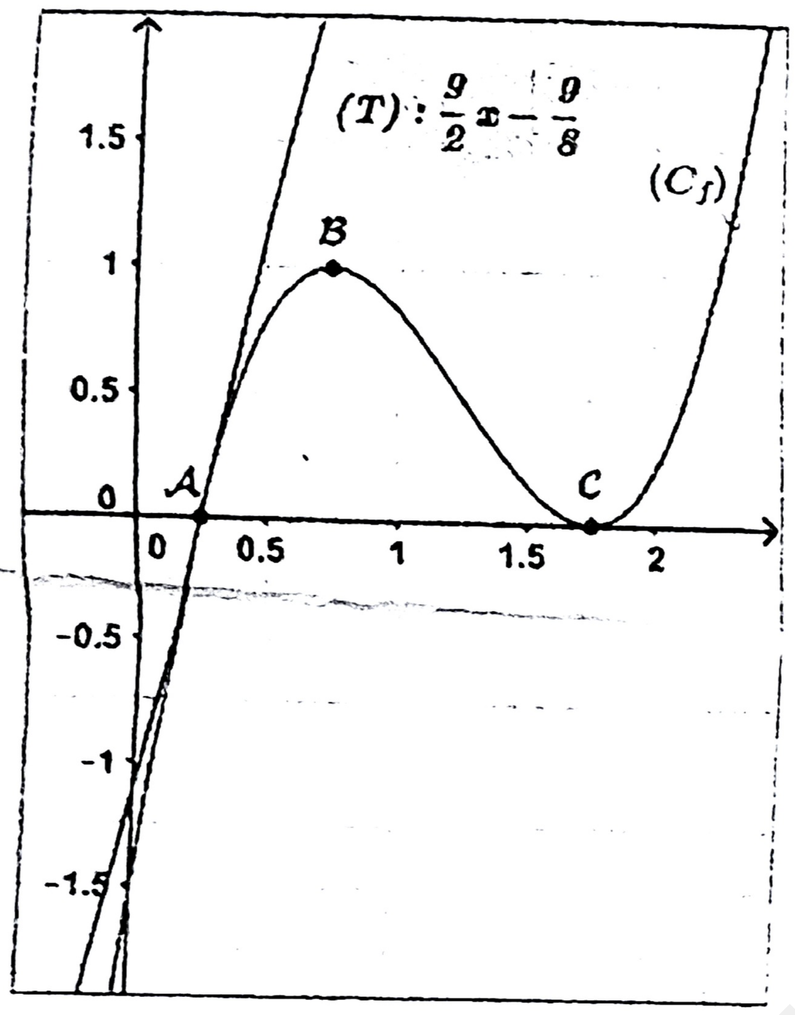
اختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

المستوى : 2 رياضيات -تقني رياضي

المدة : 7200s

ملاحظة:تجنب الشطب واستعمال اللون الأحمر

التمرين الأول:



f دالة معرفة وقابلة للإشتقاق على $\mathbb{R}$ ، (C_f) تمثيلها البياني الموضح في الشكل المقابل و (T) مماس للمنحنى (C_f) عند النقطة A.

أجب بصح أو خطأ مع التبرير:

1 المعادلة $|f(x)| = 1$ تقبل ثلاثة حلول.

2 حلول المتراجحة $f'(x) \leq 0$ هي $S = [0.75; 1.75]$

3 $f'(0.25) = 0$

4 $f'(0.75) = f'(1.75)$

5 إذا كان $\lim_{h \to 0} \frac{f(1.25+h) - f(1.25)}{h} = -1.5$ فإن $f'(1.25) = 0$

التمرين الثاني:

f الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x) = x^3 - 3x^2 + ax + b$ حيث a و b عددان حقيقيان.

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$

أ) عين العددين الحقيقيين a و b بحيث (C_f) يشمل النقطتين $A(0; -1)$ و $B(2; 1)$.

ب) نضع $a = 3$ ، $b = -1$ ولتكن $f(x) = x^3 - 3x^2 + 3x - 1$

1 بين لماذا (C_f) يقبل مماسا عند كل نقطة منه.

2 أدرس إتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها .

3 عين حصرا للدالة f من أجل $x \in [0; 2]$.

www.ency-education.com

4 بين أن (C_f) يقبل مماسين (T_1) و (T_2) معامل توجيه كل منهما 3، يطلب تعيين معادلتيهما.

5 بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $f(x) = (x-1)^3$ ثم اشرح كيفية انشاء (C_f) انطلاقا من التمثيل البياني للدالة مكعب.

6 بين أن النقطة $\omega(1;0)$ هي مركز تناظر للمنحنى (C_f).

7 أنشئ المنحنى (C_f) ، (T_1) و (T_2) ثم أدرس وضعية (C_f) بالنسبة إلى (T_1) ثم إلى (T_2) .

8 اكتب معادلة المماس (D) للمنحنى (C_f) في النقطة التي فاصلتها 1، ماذا تستنتج؟ فسر النتيجة هندسيا.

ج) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $f(x) = 0$.

1 أدرس إشارة الدالة f ثم استنتج حلول المتراجحة $x^2 - 3x + 3 + -\frac{1}{x} \leq 0$.

www.ency-education.com