

المدة : ساعة ونصف

الشعبة : 3 ع ت

فرض محروس رقم 01 للفصل الاول في مادة الرياضيات

### مسألة

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

(C) تمثيلها البياني في مستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس .

1. عين  $a$  و  $b$  بحيث يمر المنحنى (C) بالنقطتين  $A(1; 0)$  و  $B(3; -2)$

في كل ما يأتي نضع  $a = -5$  و  $b = 4$

2. (ا) بين انه من أجل كل  $x \in \mathbb{R} - \{2\}$  :  $f(x) = x - 3 - \frac{2}{x - 2}$

(ب) استنتج وجود مستقيم مقارب مائل ( $\Delta$ ) يطلب كتابة معادلة له .

(ج) ادرس وضعية المنحنى (C) بالنسبة الى ( $\Delta$ )

3. احسب نهايات الدالة  $f$  عند حدود مجموعة التعريف واستنتج وجود مستقيم مقارب اخر (D)

4. بين ان النقطة  $\omega(2; -1)$  مركز تناظر لـ (C)

5. (ا) بين انه من اجل كل  $x \in \mathbb{R} - \{2\}$  :  $f'(x) = \frac{x^2 - 4x + 6}{(x - 2)^2}$

(ب) ادرس اتجاه تغير الدالة  $f$  ثم شكل جدول تغيراتها

6. (ا) عين احداثيي نقطة تقاطع المنحنى (C) مع محوري الاحداثيات

(ب) اكتب معادلة لكل من المماسين  $(T_1)$  و  $(T_2)$  للمنحنى (C) في نقطتي التقاطع مع محور الفواصل

7. ارسم ( $\Delta$ ) , (D) ثم (C)

8. ناقش بيانيا عدد وإشارة حلول المعادلة :

$$(E) : x^2 - (5+m)x + (4+2m) = 0$$

9. لتكن الدالة  $h$  المعرفة بـ :  $h(x) = |f(x)|$

بين كيف يمكن رسم  $(C_h)$  التمثيل البياني للدالة  $h$  انطلاقا من (C) ثم ارسمه