



ثانوية : سقني عيسى

امتحان : الفصل الثالث

يوم 2023 /05/21

شعبة : 2 أ ف + 2 لغات

المدة : 02 ساعة

اختبار في مادة : الرياضيات

التمرين الاول ( 6 نقاط ) :

لنحسب عين الاقتراح الصحيح الوحيد من بين الاقتراحات الثلاثة، في كل حالة من الحالات الآتية، مع التبرير:

| الاقتراحات                                                                                                                | الاقتراح (1)              | الاقتراح (2)           | الاقتراح (3)          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------|-----------------------|
| العبارات                                                                                                                  |                           |                        |                       |
| نعتبر الدالة $f$ المعرفة على $\mathbb{R}$ كالتالي: $f(x) = x^2 - 3x + 4$ .<br>لدينا: $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ تساوي: | -4                        | 0                      | 4 ✓                   |
| العدد المشتق للدالة $f$ المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x) = x^2$ عند 3 هو:                                               | 2                         | 6                      | 9 ✓                   |
| إذا كان من أجل كل $x \in D_f$ : $f'(x) < 0$ فإن الدالة $f$ :                                                              | سالبة                     | متزايدة تماما          | متناقصة تماما ✓       |
| الدالة المشتقة للدالة $f$ المعرفة على $\mathbb{R}^*$ بالعلاقة: $f(x) = \frac{1}{x}$ تساوي:                                | $f(x) = -\frac{1}{x^2}$ ✓ | $f(x) = \frac{1}{x^2}$ | $f(x) = -\frac{1}{x}$ |
| $y = 2x - 3$ هي معادلة مماس منحنى الدالة $f$ عند النقطة $A(1; -1)$ .<br>العدد $f'(1)$ يساوي:                              | 2                         | -1                     | -3 ✓                  |
| $f$ دالة حيث: $f(1) = 2$ و $f'(1) = 4$ معادلة مماس المنحنى<br>للدالة $f$ عند النقطة $B(1; 2)$ هي:                         | $y = 2x + 2$              | $y = 4x + 2$           | $y = 4x - 2$ ✓        |

التمرين الثاني ( 6 نقاط ) :

- عين الشكل النموذجي لكل من العبارات الجبرية لثلاثي حدود من الدرجة الثانية التالية:

$$A(x) = x^2 + x - 6 \quad (1)$$

$$B(x) = x^2 - 6x + 9 \quad (2)$$

$$C(x) = 2x^2 + x + 3 \quad (3)$$

- حل في  $\mathbb{R}$  المعادلات التالية :

$$x^2 + x - 6 = 0 \quad (1)$$

$$x^2 - 6x + 9 = 0 \quad (2)$$

$$2x^2 + x + 3 = 0 \quad (3)$$

التمرين الثالث ( 8 نقاط ) :

نعتبر الدالة العددية  $f$  للمتغير الحقيقي  $x$  المعرفة على  $\mathbb{R}$  كما يلي :  $f(x) = x^2 + 2x - 3$  ، وليكن  $(C_f)$  تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس  $(O; \vec{i}, \vec{j})$ .

- ① احسب  $f'(x)$  ثم ادرس اشارتها.
- ② استنتج اتجاه تغير الدالة  $f$ ، ثم شكل جدول تغيراتها.
- ③ اكتب معادلة المماس  $(T)$  للمنحنى  $(C_f)$  عند النقطة  $E$  ذات الفاصلة  $-2$ .
- ④ أ) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي  $x$  :  $f(x) = (x+3)(x-1)$   
ب) حل، في  $\mathbb{R}$  المعادلة  $f(x) = 0$ .  
ج) احسب  $f(0)$ .
- ⑤ أنشئ  $(T)$  و  $(C_f)$ .