



التمرين الأول:

لكل سؤال جواب واحد فقط صحيح من بين الأجوبة الثلاثة المقترحة، عينه مع التبرير:

1. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{-2x+1}{1+x+x^2} \right)$ هي:

- أ- 0 ب- -2 ج- 1

2. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2+2x-3}{x-2}$ هي:

- أ- 2 ب- $-\infty$ ج- $+\infty$

3. الدالة العددية h المعرفة على $]0; +\infty[$ بـ: $h(x) = 2x - 1 + \frac{3}{x}$ تمثيلها البياني (C) في مستو منسوب إلى معلم يقبل مستقيما مقاربا مائلا معادلته هي:

- أ- $y = 2x - 1$ ب- $y = 2x$ ج- $y = 2x + 1$

التمرين الثاني:

(u_n) متتالية حسابية معرفة على $\mathbb{N}$ بـ: $2u_4 + 3u_7 = -28$ و $r = -2$

1. عين الحد الأول للمتتالية (u_n)

2. أكتب عبارة u_n بدلالة n.

3. أحسب المجموع: $S = u_0 + u_1 + \dots + u_n$

- I. لتكن الدالة g معرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $g(x) = x^2 - x - 2$.
- أ- أحسب نهايات الدالة g عند أطراف مجموعة التعريف .
- ب- عين الدالة المشتقة للدالة g ثم أدرس اشارتها و شكل جدول تغيرات الدالة g
- ج- أدرس إشارة $g(x)$.
- II. f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ حيث : $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 - 2x + \frac{13}{12}$.

- (C_f) التمثيل البياني للدالة f في معلم متعامد و متجانس $(O; \bar{i}, \bar{j})$
1. أحسب نهايتي الدالة f بجوار $-\infty$ و بجوار $+\infty$.
 2. بين انه من اجل كل عدد حقيقي : $f'(x) = g(x)$ ثم استنتج اتجاه تغير الدالة f .
 3. شكل جدول تغيرات الدالة f .
 4. أثبت أن النقطة $I\left(\frac{1}{2}; 0\right)$ نقطة انعطاف للرسم البياني للدالة f في المستوي المنسوب إلى معلم $(O; \bar{i}; \bar{j})$
 5. أكتب معادلة للمستقيم (Δ) مماس المنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0 .
 6. مثل بيانيا الدالة f .

