

فرض رقم 2 في مادة الرياضيات المدة 1 ساعة + 10 د

التمرين الأول

أجب بصحيح أو خطأ مع التعليل

1. من أجل x قريب من 0 $\frac{1}{x+1} = -x+1$.
2. من أجل كل وسيط حقيقي m مجموعة النقط M من المستوي حيث $\|\overline{MA} + \overline{MB}\| = (m-1)^2$ هي دائرة نصف قطرها $\frac{(m-1)^2}{2}$.
3. مشتقة الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ ب $f(x) = \cos(x) \sin x$ هي الدالة $f'(x) = 1 - 2\sin^2 x$.
4. دالة الجذر التربيعي قابلة للاشتقاق على $[0, +\infty[$.

التمرين الثاني

الشكل التالي لدالة f معرفة وقابلة للاشتقاق على $\mathbb{R} - \{-1, 3\}$.

من البيان أجب عن الأسئلة التالية.

1. أوجد $f(1), f'(1), f(-3), f'(-3), f(5), f'(5)$.
2. استنتج معادلة (Δ) .
3. شكل جدول إشارة $f'(x)$.

لتكن الدالة g المعرفة ب $g(x) = f(x-1)$.

1. عين مجموعة تعريف الدالة g .
2. أدرس اتجاه تغير الدالة g .

التمرين الثالث

ليكن $(ABCD)$ مربع.

1. من أجل أي قيمة ل m تقبل الجملة $\{A(m^2), B(2m-1), C(m+3)\}$ مرجحا.
2. أنشئ G مرجح الجملة $\{A(1), B(1), C(3)\}$.

لتكن النقط I, E, H حيث $\overline{HB} = \frac{-3}{4} \overline{BC}$ ، E مرجح الجملة $\{A(2), C(6)\}$ و I منتصف القطعة $[AB]$.

1. تحقق أن H مرجح ل B و C بمعاملين يطلب تعيينها.
2. بين أن $(AH), (BE), (IC)$ تتقاطع في نقطة يطلب تعيينها.
3. عين مجموعة النقط M من المستوي حيث $\|\overline{MA} + \overline{MB} + 3\overline{MC}\| = 9$.

ينسب المستوي الى المعلم $(A, \overline{AB}, \overline{AD})$ احسب إحداثيات G في المعلم السابق.

بالتوفيق