

فرض محروس 2

(عموميات حول الدوال العددية/المرجح)

التمرين 1:

نعتبر f دالة عددية فردية معرفة على D_f و دورية دورها 2 بحيث $0 \in D_f$ و $1 \in D_f$.

1. احسب $f(0)$ و $f(1)$.
2. بين أن $Z \subset D_f$.
3. استنتج $f(k)$ لكل عدد صحيح نسبي k .

0.5x2

ان

2

التمرين 2:

نعتبر الدوال العددية للمتغير الحقيقي x المعرفة بما يلي:

$$h(x) = \frac{(5-x)(x+1)}{(x-1)(x-3)} \quad \text{و} \quad g(x) = x^2 - 4x \quad \text{و} \quad f(x) = \frac{5-x}{3+x}$$

1. ادرس تغيرات الدالة f على مجموعة تعريفها.
2. أنشئ في معلم متعامد ممنظم المنحنى الممثل للدالة g ثم استنتج مبيانياً:
 $g(]1;3[)$ و $g(]3;+\infty[)$ و $g(]-\infty;1[)$
3. تحقق من أن $h = fog$ ثم استنتج جدول تغيرات الدالة h .
4. بين أن -9 هي قيمة قصوى نسبية للدالة h .

ان

ان

0.5x3

ان+2

ان1.5

التمرين 3:

ليكن $ABCD$ متوازي الأضلاع مركزه I و لتكن E مرجح النظمة المتزنة $\{(B;1), (C;2)\}$.

1. بين أن D هو مرجح للنقط A و B و C محددًا أوزانها على التوالي.
2. لتكن النقطة F التي تحقق $2\overline{AF} + \overline{BF} + 2\overline{CF} = \vec{0}$.
2.1. بين أن F هي مرجح
2.1.1. للنقطتين B و I
2.1.2. للنقطتين A و E
2.1.3. و أيضاً للنقطتين B و D .
- 2.2. استنتج أن النقطة F هي تقاطع (BD) و (AE) .
3. أنشئ الشكل الهندسي المناسب.
4. ما هي مجموعة النقط M التي تكون من أجلها المتجهتان $2\overline{AM} + \overline{BM} + 2\overline{CM}$ و $\overline{AM} + \overline{CM}$ مستقيمتين؟
5. حدد إحداثيات النقط D و I و E و F بالنسبة للمعلم $(B; \overline{BA}; \overline{BC})$.

ان

0.5

0.5

0.5

ان

ان

ان1.5

0.5x4