الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

ثانوية شنيقبل سعد تمالوس — المستوى : السنة الثالثة ت - ر

السنة الدراسية : 2019 / 2020 — تاريخ الإرجاع : 10 / 10 / 2019

الواجب المنزلي رقم *01* في مادة الرياضيات

التمرين الأول :

ليكن S جسما ماديا يتحرك وفق المحور (OX) ، نضع x(t) فاصلة الجسم عند اللحظة t ، القانون الزمني للحركة يعطى ب :
$x(t) = 3\cos cos\,(2t + \frac{\pi}{4})$.

1) أثبت أن التسارع متناسب مع الفاصلة الزمنية .

التمرين الثاني :

لتكن f دالة فردية معرفة على مجال D من R ،

1) أثبت أن مشتقة الدالة f هي دالة زوجية .
2) ماذا يمكن القول عن مشتقة دالة زوجية ؟

التمرين الثالث :

لتكن الدالة f المعرفة على $R - \{1\}$ ب : $f(x) = \frac{x^2+1}{x-1}$.

1) أحسب $f'(x)$.
2) دون حساب ، استنتج مشتقات الدوال التالية :

$h(x) = \sqrt{\frac{x^2+1}{x-1}}$ ، $t(x) = \left(\frac{x^2+1}{x-1}\right)^7$ ، $g(x) = \frac{x-1}{x^2+1}$ ، $s(x) = e^{\frac{x^2+1}{x-1}}$.

التمرين الرابع :

نعتبر الدالة f المعرفة على R ب : $f(x) = (\sin sin\, x)^2$ وليكن (C_f) تمثيلها في معلم متعامد ومتجانس .

1) برهن أن الدالة f دورية دورها π .
2) برهن أن (C_f) يقبل محور التراتيب محور تناضر .
3) أدرس تغيرات الدالة f على المجال $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$.
4) مثل (C_f) بيانيا على المجال $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ ثم على المجال $\left[\frac{-3\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right]$.

الأستاذ : علاء الدين كريتيل