

المدة : ساعتان

المادة : رياضيات

المستوى : جذع مشترك علوم و تكنولوجيا

التمرين الأول : (6 نقط)

f دالة عددية معرفة على \mathbb{R} كمايلي : $f(x) = |x-2| + |x+3|$

(1) اكتب $f(x)$ دون رمز القيمة المطلقة .

(2) انشئ التمثيل البياني للدالة f في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس .

التمرين الثاني : (7 نقط)

الهدف من التمرين هو مقارنة العددين : $A = \frac{1,0000002}{1,0000004}$ ، $B = \frac{0,9999996}{0,9999998}$

نعتبر الدالتين f و g حيث : $f(x) = \frac{1+2x}{1+4x}$ ، $g(x) = \frac{1-4x}{1-2x}$

(1) عين مجموعتي تعريف الدالتين f و g

(2) احسب $f(10^{-7})$ و $g(10^{-7})$.

(3) احسب الفرق $f(x) - g(x)$ ثم حل المتراجحة $f(x) - g(x) > 0$.

(4) عين إشارة $f(10^{-7}) - g(10^{-7})$ و استنتج مقارنة بين العددين A و B .

رميل قادة

التمرين الثالث : (7 نقط)

(1) x و α عدنان حقيقيان . علما أن : $\sin x + \cos x = \alpha$ ، احسب بدلالة α كلا من العبارتين :

(أ) $\sin x \cdot \cos x$

(ب) $\sin^3 x + \cos^3 x$

(2) احسب مايلي :

(أ) $A = \cos \frac{\pi}{8} + \cos \frac{3\pi}{8} + \cos \frac{5\pi}{8} + \cos \frac{7\pi}{8}$

(ب) $B = \sin^2 \frac{\pi}{8} + \sin^2 \frac{3\pi}{8} + \sin^2 \frac{5\pi}{8} + \sin^2 \frac{7\pi}{8}$