

تمرين-1-

$$g(x) = x + 1 + \ln(-x)$$

(A) نعتبر الدالة العددية  $g$  بحيث :  
- 1 حدد  $D_g$  ثم ضع جدول تغيرات  $g$   
- 2 استنتج إشارة  $g$   
(B) لتكن  $f$  دالة عددية معرفة على  $\mathbb{R}$  بحيث

$$\zeta \begin{cases} f(x) = x^2 + 2x \ln(-x) : x < 0 \\ f(0) = 0 \\ f(x) = e^{\frac{\ln x}{x}} : x > 0 \end{cases}$$

منحناها في م م م  
 $\mathbb{R}$

- 1 - ادرس اتصال الدالة  $f$  عند 0 ثم ادرس قابلية اشتقاقها على يمين ويسار 0
- 2 اعط جدول تغيرات الدالة  $f$  على  $\mathbb{R}$
- 3 ادرس الفروع الانتهائية ل  $\zeta$  ثم انشى  $\zeta$

تمرين-2-

أحمد وعلي يلعبان مقابلة في التنس. اللاعبان لهما نفس حضور الفوز في الشوط الاول. ثم بعد ذلك اذا فاز احمد بشوط ما فاحتمال فوزه بالشوط الموالي هو 0.7 و اذا خسر في شوط ما فاحتمال خسارته في الشوط الموالي هو 0.8  
ليكن  $n \in \mathbb{N}^*$  نعتبر الاحداث التالية

$$(G_n) = \text{احمد يفوز بالشوط رقم } n$$

$$(A_n) = \text{احمد يخسر بالشوط رقم } n$$

نضع  $P_n = p(G_n)$   $q_n = p(A_n)$

- 1 - احسب  $p_1$  والاحتمالين الشرطيين  $p_{G_1}(G_2)$   $p_{A_1}(G_2)$
- 2 - تاكد ان  $p_n + q_n = 1$
- 3 - بين ان  $p_{n+1} = 0.5p_n + 0.2$
- 4 - نضع  $v_n = p_n - \frac{2}{5}$

أبين ان  $v_n$  متتالية هندسية ثم احسب  $v_n$  بدلالة  $n$   
ب- استنتج  $p_n$  بدلالة  $n$  ثم احسب  $\lim_{n \rightarrow \infty} v_n$

تمرين-3-

احسب التكاملات التالية

$$I = \int_0^1 \text{Arc tan } x dx$$

$$J = \int_0^\pi \sin^5 \cos^3 dx$$

$$K = \int_0^1 \frac{1-t}{1+t} dt$$