أعمال موجهة

● مسائل الإستمثال:

مسألة أولى:

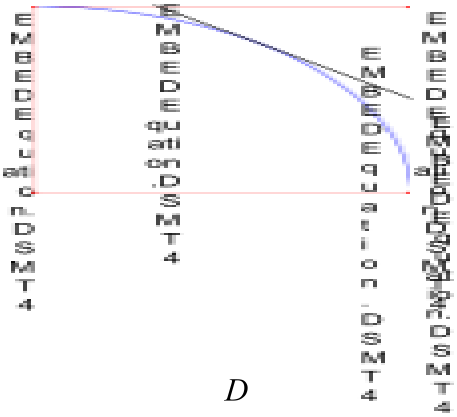
$ABCD$ مربع من المستوي حيث $AB=2$.لتكن

الدائرة (Γ) التي مركزها D و نصف قطرها 2

لتكن M نقطة من القوس $\overset{\frown}{AB}$ ، مختلفة عن A

ومختلفة عن B .المماس (T) للدائرة (Γ) عند النقطة M

يقطع القطعة $[AB]$ في K و القطعة $[BC]$ في L .



نريد تعيين وضعية M حتى يأخذ الطول KL أكبر قيمة ممكنة . من أجل هذا نضع :

$KB=x$ و $LB=y$.

1) أثبت أن $KL^2=x^2+y^2$.

2) أثبت أن $KL=4-x-y$. وأن $KL^2=x^2+y^2-8x-8y+2xy+16$.

3) استنتج أن $y=\dfrac{4x-8}{x-4}$. استنتج أن $KL=\dfrac{-x^2+4x-8}{x-4}$

5) لتكن الدالة f المعرفة على $[0,2]$ حيث : $f(x)=\dfrac{-x^2+4x-8}{x-4}$

أدرس تغيرات الدالة f و استنتج أن الطول KL يأخذ أكبر قيمة ممكنة من أجل $x=4-2\sqrt{2}$.

عين عندئذ وضعية M .