خالد معمري و مشري للرياضيات

توظيف محيط أو مساحة مستطيل في الوضعيات

الشكل يمثل قطعة أرض مستطيلة مساحتها $144m^2$ (x عدد موجب)

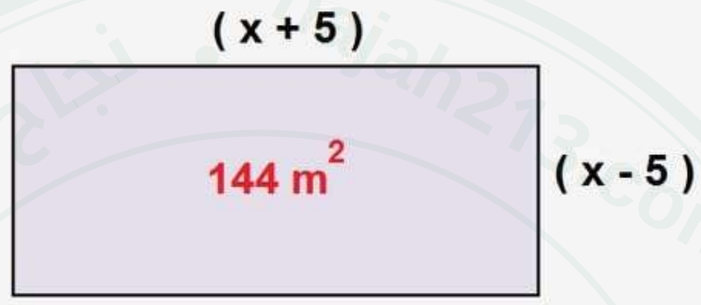
المحيط

أراد صاحبها احاطتها بسياج و وضع أعمدة معدنية لتثبيت السياج بحيث تكون المسافة متساوية و أكبر مايمكن بين كل عمودين و على أن يكون في كل ركن عمود , ما هو عدد الأعمدة ؟

المساحة

أراد صاحبها تقسيمها إلى قطع متقايسة و مربعة الشكل و بأطول ضلع ممكن دون ضياع .

ما هو عدد القطع ؟



حساب البعدين : $(x+5)(x-5)=144$ و منه $x^2-25=144$ و عليه $x^2=169$ إذن :

$x=\sqrt{169}=13$ و منه الطول : $x+5=13+5=18m$ العرض $x-5=13-5=8m$

في الوضعيتين : المسافة متساوية و **أكبر ما يمكن** , القطع متقايسة و **بأطول ضلع**

هذا يعني حساب $PGCD(18,8)$: $18=8\times2+2$, $8=2\times4+0$

إذن : $PGCD(18,8)=2$

المسافة بين كل عمودين هي $2m$

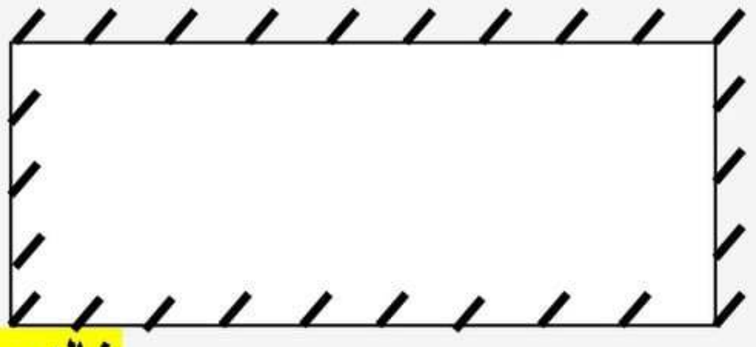
طول ضلع كل قطعة مربعة الشكل هو $2m$

$\frac{18}{2}=9$, $\frac{8}{2}=4$

حساب عدد الأعمدة : نستعمل المحيط

$2(4+9)=26$

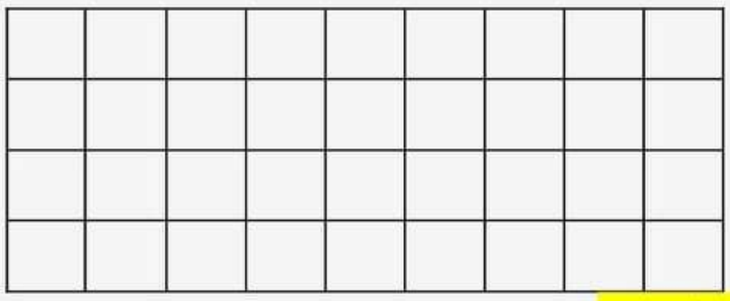
26 عمود



حساب عدد القطع : نستعمل المساحة

$4\times9=36$

36 قطعة



خالد معمري و مشري للرياضيات