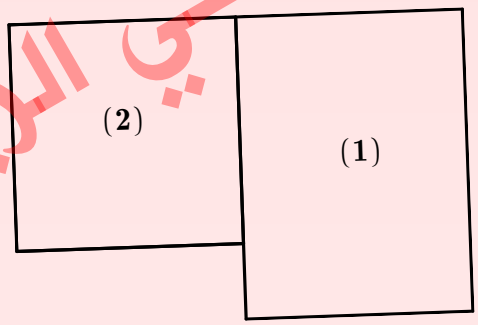
وضعية مركبة 01

لفلاح أرض مستطيلة الشكل ضم إليها قطعة ثانية مربعة الشكل بحيث طول ضلعها يساوي عرض القطة الأولى و مساحتها تساوي $\frac{10}{13}$ مساحة القطة الأولى.

على تصميم حسب السلم $\frac{1}{1000}$، تقيس مساحة القطعة المربعة $25\ cm^2$.

سيّج الفلاح أرضه مع ترك باب عرضه $4\ m$ فكانت التكلفة الإجمالية للتسييج (اليد العاملة + ثمن السياج + ثمن الأعمدة الحديدية) $202800DA$ حيث مثلت تكاليف اليد العاملة $\frac{4}{5}$ ثمن السياج و ثمن العمود الحديدي الواحد $850DA$.

استعمل الفلاح أقل عدد ممكن من الأعمدة (المسافة بين عمودين متتاليين عدد طبيعي) مع وضع عمود في كل ركن من أركان الأرض.



احسب ثمن المتر الواحد من السياج.

الأستاذ : بن بدر هلال

الأستاذ بن بدر هلال
صفحة البدر في الرياضيات

حل مختصر:

(1) طول ضلع القطعة المربعة على التصميم $\sqrt{25} = 5\,\text{cm}$.

(2) الطول الحقيقي لهذا الضلع $5\,\text{cm} \times 1000 = 5000\,\text{cm} = 50\,\text{m}$.

(3) مساحة القطعة الأولى : $50 \times 50 \div \frac{10}{13} = 2500 \times \frac{13}{10} = 3250\,\text{m}^2$.

(4) طول القطعة الأولى : $3250 \div 50 = 65\,\text{m}$.

(5) المسافة بين عمودين متتاليين : $\text{pgcd}\,(65; 100; 50; 15) = 5\,\text{m}$.

(6) محيط الأرض $\mathcal{P} = 65 + 100 + 50 + 50 + 15 + 50 = 330\,\text{m}$.

(7) عدد الأعمدة اللازمة : $330 \div 5 = 66$.

(8) طول السياج : $330 - 4 = 326\,\text{m}$.

(9) نسمي x ثمن المتر الواحد من السياج. لدينا : $326x + \frac{4}{5} \times 326x + 66 \times 8500 = 202800$
منه $x = 250$

الجواب : ثمن المتر الواحد من السياج هو 250DA.

الأستاذ بن بدر هلال
صفحة البدر في الرياضيات
الأستاذ بن بدر هلال