وضعية الحظيرة

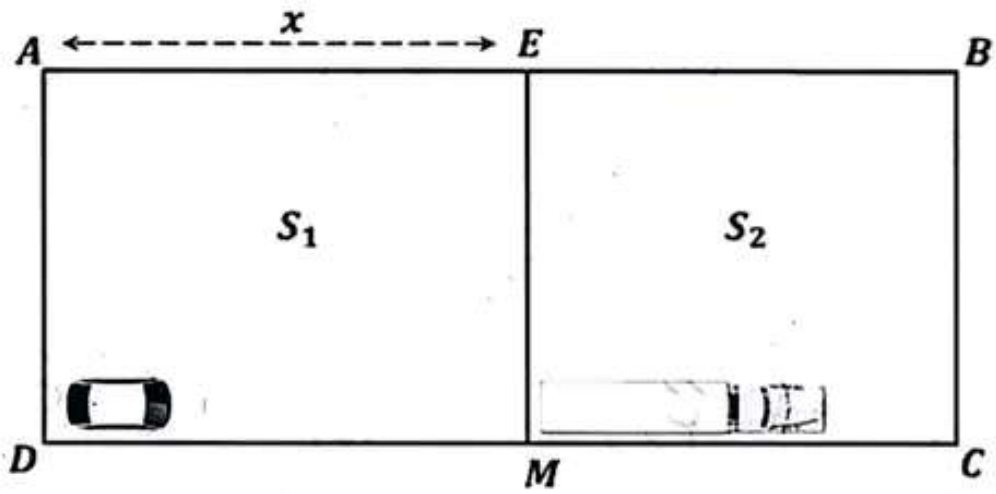
- قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها $2400\ m^2$ وعرضها يساوي ثلثي طولها

أراد صاحب هذه القطعة استخدامها كحظيرة للسيارات و للشاحنات .

1) احسب عرض وطول هذه القطعة .

- تم تقسيم هذه القطعة كما هو مبين في الشكل الموالي :

S_1 الجزء المخصص للسيارات ، S_2 الجزء المخصص للشاحنات



- اذا علمت ان المساحة التي تشغلها سيارة واحدة هي $18\ m^2$

و المساحة التي تشغلها شاحنة واحدة هي $30\ m^2$

2) أوجد قيمة x حتى يتسع الجزء S_1 لـ 80 سيارة ثم استنتج في هده الحالة أكبر عدد للشاحنات التي يمكن توقفها في الجزء S_2 .

حل وضعية الحظيرة

1) حساب عرض وطول هذه القطعة :

ليكن : x ..... طول هذه القطعة

$\frac{2}{3}x$ ..... عرض هذه القطعة

لدينا :

$$x \times \frac{2}{3}x = 2400$$

$$\frac{2}{3}x^2 = 2400$$

$$x^2 = \frac{2400}{\frac{2}{3}}$$

$$x^2 = 2400 \times \frac{3}{2}$$

$$x^2 = 3600$$

$$x = \sqrt{3600} = 60\ m$$

ومنه طول القطعة هو : $60\ m$

وعرض القطعة هو : $\frac{2}{3} \times 60 = 40\ m$

2) قيمة x حتى يتسع الجزء S_1 لـ 80 سيارة :

أولا يجب ايجاد عبارة المساحة S_1 :

الشكل S_1 مستطيل بعداه هما : x و $40\ m$

$$S_1 = 40 \times x = 40x$$

ثانيا نحسب مساحة 80 سيارة : $80 \times 18 = 1440\ m^2$

ولإيجاد قيمة x المطلوبة نحل المعادلة : $40x = 1440$

$$x = \frac{1440}{40} = 36\ m$$

اذن قيمة x حتى يتسع الجزء S_1 لـ 80 سيارة هو : $36\ m$

استنتاج عدد الشاحنات التي يمكن توقفها في الجزء S_2 :

أولا يجب ايجاد عبارة المساحة S_2 :

الشكل S_2 مستطيل بعداه هما : $(60 - x)$ و $40\ m$

$$S_2 = 40 \times (60 - x)$$

وبما أن $x = 36\ m$ في هذه الحالة فإن :

$$S_2 = 40 \times (60 - 36)$$

ومنه مساحة S_2 في هذه الحالة : $S_2 = 960\ m^2$

وعليه عدد الشاحنات التي يمكن توقفها في S_2 هي 32 شاحنة لأن : $960 \div 30 = 32$