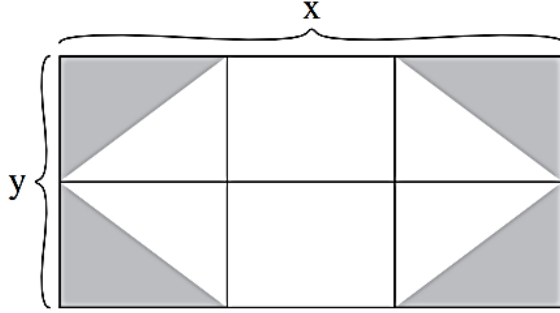


مسائل كلامية – 2017 صيف ب

(1) قرّرت عائلة درويش تبليط حديقتهما، التي شكلها مستطيل.



طولا ضلعي الحديقة هما x و y أمتار.

قسّموا الحديقة إلى 6 مستطيلات متطابقة.

داخل كلّ واحد من المستطيلات التي في زوايا

الحديقة حصروا مثلثًا قائم الزاوية،

ضلعاها القائمان هما ضلعا المستطيل.

تمّ تبليط مساحة كلّ مثلث بحجر رماديّ، كما هو موصوف في الرسم.

تمّ تبليط مساحة الحديقة المتبقية بحجر أبيض.

أ. (1) عبّر بدلالة x و y عن مساحة الحديقة التي تمّ تبليطها بحجر رماديّ.

(2) عبّر بدلالة x و y عن مساحة الحديقة التي تمّ تبليطها بحجر أبيض.

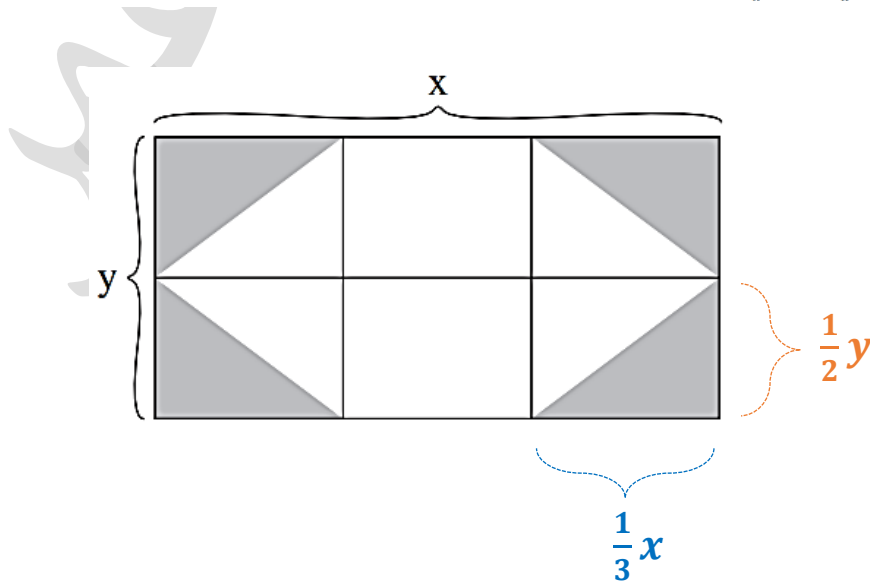
سعر تبليط متر مربع بالحجر الرماديّ هو 75 شيكلًا.

سعر تبليط متر مربع بالحجر الأبيض هو 60 شيكلًا.

معطى أنّ أحد ضلعي الحديقة أطول بـ 3 أمتار من ضلعاها الآخر.

تكلفة تبليط كلّ الحديقة هو 1,170 شيكلًا.

ب. جد طولي ضلعي الحديقة.



من المعطيات نستنتج:

ضلعا المثلث القائمين هما ضلعا المستطيل ← مساحة المثلث تشكّل نصف مساحة المستطيل.

معطى أنّ كل المستطيلات متطابقة ← كل المثلثات هي متطابقة أيضًا.

(أ) (1)

نعبّر بدلالة x و y عن المساحة الرمادية

المساحة الرمادية عبارة عن 4 مثلثات ← أي مساحة مستطيلان:

$$S_{\text{رمادي}} = 2 \cdot \frac{1}{3}x \cdot \frac{1}{2}y = \frac{1}{3}xy$$

$$S_{\text{رمادي}} = \frac{1}{3}xy \text{ وحدة مساحة}$$

(أ) (2)

نعبّر بدلالة x و y عن المساحة البيضاء

المساحة البيضاء عبارة عن 4 مثلثات ومستطيلان ← أي مساحة 4 مستطيلات:

$$S_{\text{أبيض}} = 4 \cdot \frac{1}{3}x \cdot \frac{1}{2}y = \frac{2}{3}xy$$

$$S_{\text{أبيض}} = \frac{2}{3}xy \text{ وحدة مساحة}$$

نجد طول ضلعي الحديقة

(ب)

معطى: أحد الأضلاع أكبر من الآخر بـ 3 ← $x = y + 3$



سعر تبليط المساحة الرمادية:

$$75 \cdot \frac{1}{3}xy = 75 \cdot \frac{1}{3}(y + 3)y = 25y(y + 3)$$

سعر تبليط المساحة البيضاء:

$$60 \cdot \frac{2}{3}xy = 60 \cdot \frac{2}{3}(y + 3)y = 40y(y + 3)$$

$$1170 = \text{سعر تبليط المساحة البيضاء} + \text{سعر تبليط المساحة الرمادية}$$



$$25y(y + 3) + 40y(y + 3) = 1170$$

$$65y(y + 3) = 1170$$

:65

$$y(y + 3) = 18$$

$$y^2 + 3y - 18 = 0$$

$$(y + 6)(y - 3) = 0$$

$$y + 6 = 0$$

$$y = -6$$

فش طول سالب للأسف

$$y - 3 = 0$$

$$y = 3$$



$$x = 3 + 3 = 6$$



أطوال أضلاع الحديقة هي:

$$\text{وحدة طول } 6 = \text{عرض } x$$

$$\text{وحدة طول } 3 = \text{طول } y$$

