تصميم نافذة على شكل خماسي

حلّوا المسألة التالية

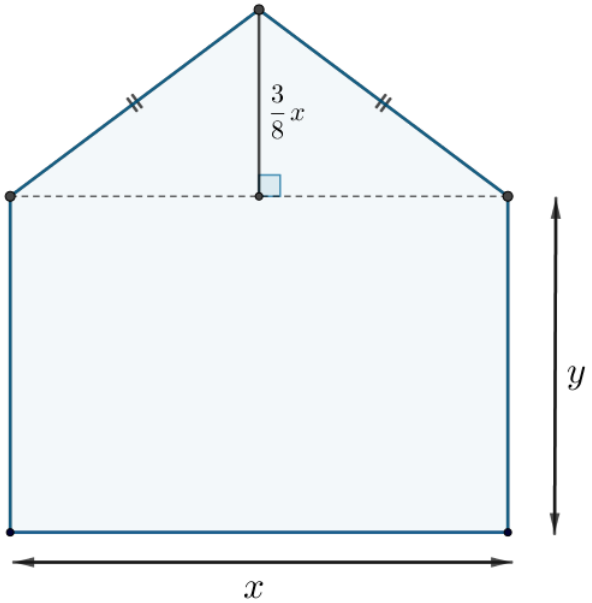
تبني لينا بيتًا مكوّناً من طابقين. وجدت لينا في الانترنت صورة لنافذة على شكل خماسي، تحمسّت جدًا لبناء نافذة مشابهة في الطابق الثاني في بيتها.

توجهت لينا إلى المقاول سليم المسؤول على البناء وطلبت منه بناء نافذة مشابهة.

حدد المقاول سليم الشروط التالية:

- يجب ان يكون طول الإطار الخارجي 1.8 م.
- تكون النافذة التي على شكل خماسي، التي رأتها لينا مكوّنة من مستطيل ومثلّث متساوي الساقين.

ارتفاع المثلّث يساوي $\frac{3}{8}$ عرض النافذة (المستطيل)



نرمز بـ x لعرض النافذة (بالأمتار).

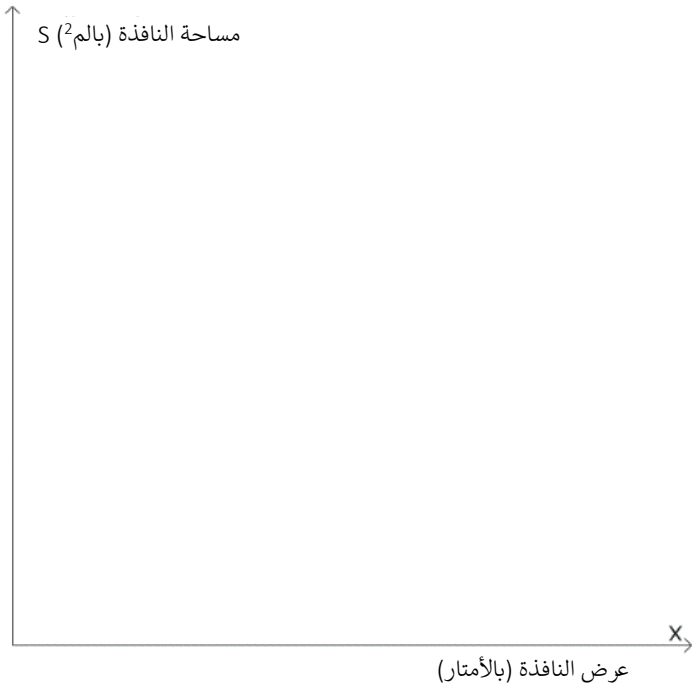
نرمز بـ y لطول الجزء المستطيل للنافذة (بالأمتار).

استعينوا بالرسم التخطيطي للنافذة وأجيبوا عن الأسئلة التالية:

أ) عبّروا عن طول الجزء المستطيل للنافذة بواسطة x.

ب) 1. اكتبوا دالة $S(x)$ تمثّل مساحة النافذة كمتعلقة بعرض النافذة وملائمة لطلبات المقاول.

2. ارسموا رسمًا تخطيطا للدالة $S(x)$



ت) طلبت لينا أيضًا أن تدخل من خلال النافذة أكبر كمية من الضوء.

ما هي الأطوال الملائمة للنافذة؟ علّلوا

ث) اتضح أن أطوال الفتحة في الحائط المُخصصة لبناء النافذة هي: عرض الفتحة هو 7 م وارتفاعها 4م.

هل النافذة التي وجدتم أطوالها في البند السابق يمكن إدخالها في هذه الفتحة؟ علّلوا.

© جميع حقوق النشر محفوظة
ليكين ر. طاقم مأور جامعة حيفا
لا يسمح نسخ، تصوير أو طباعة
هذا الكراس أو قطع منه بأي وسيّلة