تصميم نافذة على شكل خماسي

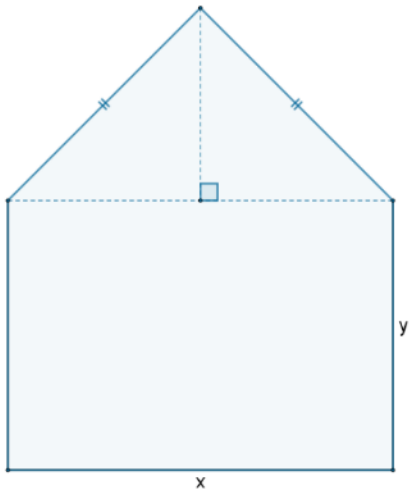
حلّوا المسألة التالية

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:

- تكون النافذة التي على شكل خماسي، التي رأتها لينا مكوّنة من مستطيل ومثلّث متساوي الساقين.
  ارتفاع المثلّث يساوي رُبع عرض النافذة (المستطيل).
- طول الإطار الخارجي **للجزء المستطيل** يجب ان يكون 12 م.



نرمز بـ x لعرض النافذة (بالأمتار).

نرمز بـ y لطول الجزء المستطيل في النافذة (بالأمتار).

استعينوا بالرسم التخطيطي للنافذة وأجيبوا عن الأسئلة التالية:

أ) أي من التعابير التالية تُمثّل طول الإطار **الخارجي للجزء المستطيل** في النافذة؟

$2x + 2y$ (1) | $x + 2y$ (2) | $x + y$ (3) | $2x + y$ (4)

ب) عبّروا عن طول الجزء المستطيل للنافذة بواسطة x.

ت) أكملوا الجدول، وفصّلوا حساباتكم:

x عرض النافذة (أمتار)	y طول الضلع العمودي للنافذة (أمتار)	طول الإطار الخارجي في الجزء المستطيل (أمتار)	مساحة الجزء المستطيل ($م^2$)	مساحة المثلّث ($م^2$)	S مساحة النافذة ($م^2$)
4					
6					
12					

ث) أمامكم الخط البياني للدالة $S(x)$ التي تُمثّل مساحة النافذة كمتعلّقة بعرض المستطيل وملائمة لطلبات المقاول.

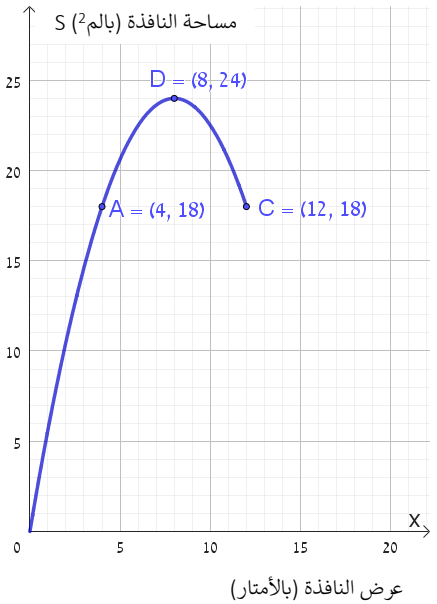
استعينوا بالخط البياني وأجيبوا عن الأسئلة التالية:

(1) ما هو معنى النقطة C في الواقع؟

(2) **طلبت لينا أيضًا أن تدخل من خلال النافذة أكبر كمية من الضوء.**

ما هي أطوال النافذة الملائمة لكلّ طلبات المقاول ولينا؟

كم هي مساحة هذه النافذة؟ علّلوا.



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