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.

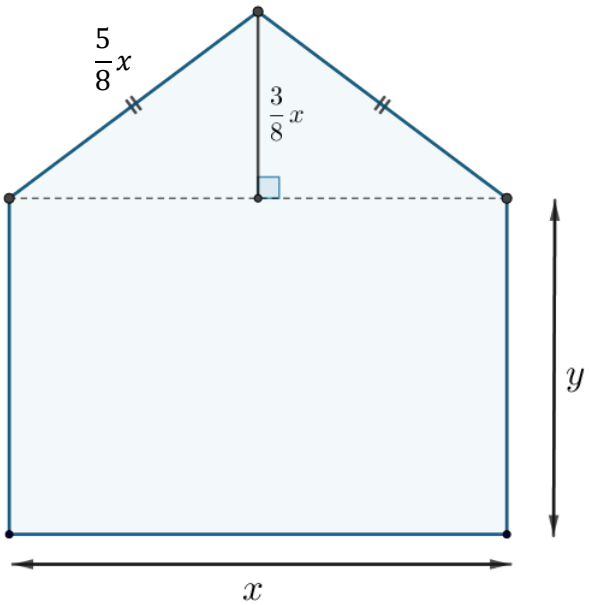
توجهت لينا إلى المقاول سليم المسؤول على البناء وطلبت منه بناء نافذة مشابهة.

حدد المقاول سليم الشروط التالية:

- يجب ان يكون طول الإطار الخارجي 18 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)

طول ضلع المثلّث يساوي $\frac{5}{8}$ عرض النافذة (المستطيل).



نرمز بـ x لعرض النافذة (بالأمتار).

نرمز بـ y لطول الجزء المستطيل للنافذة (بالأمتار).

TRUMP FAMILY FOUNDATION קרן טראמפ
RANGE חמ"ה
אוניברסיטת חיפה UNIVERSITY OF HAIFA جامعة حيفا
قسم العلوم السكرتارية التربوية وزارة التربية والتعليم

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

استعينوا بالرسم التخطيطي للنافذة وأجيبوا عن الأسئلة التالية:

أ) أي من التعابير التالية يُمثّل طول الاطار الخارجي للنافذة؟

1) $2x+2y+\frac{3}{8}x$ 2) $x+2y+\frac{3}{8}x$ 3) $x+2y+\frac{10}{8}x$ 4) $2(x+y+\frac{5}{8}x)$

ب) عبّروا عن طول الجزء المستطيل للنافذة بواسطة x.

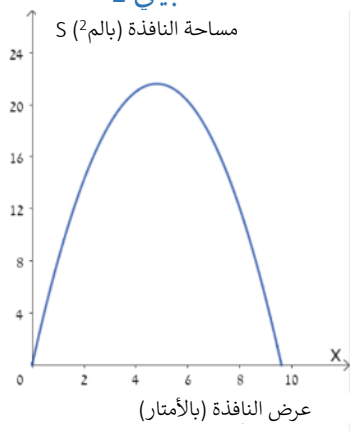
ت) أمامكم 4 أطوال: (1) 4 م (2) 6 م (3) 8 م (4) 16 م

أي من بين هذه الطوال ملائم لعرض النافذة؟ علّلوا تحديدكم.

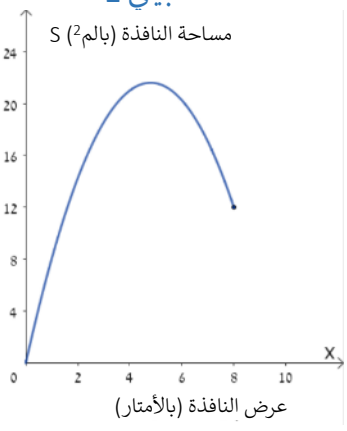
ث) اكتبوا دالة $S(x)$ تمثّل مساحة النافذة كمتعلقة بعرض النافذة وملائمة لطلبات المقاول.

ج) أمامكم 4 خطوط بيانية. أي خط بياني ملائم للدالة $S(x)$؟ علّلوا اعتباراتكم.

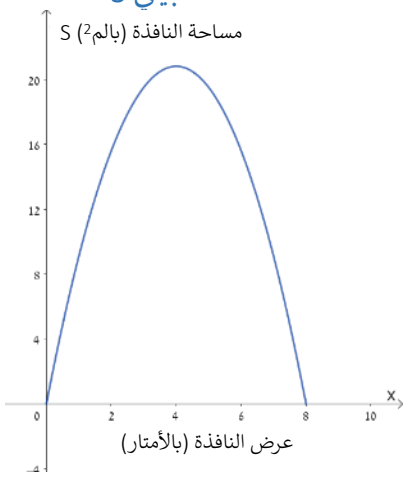
خط بياني 1



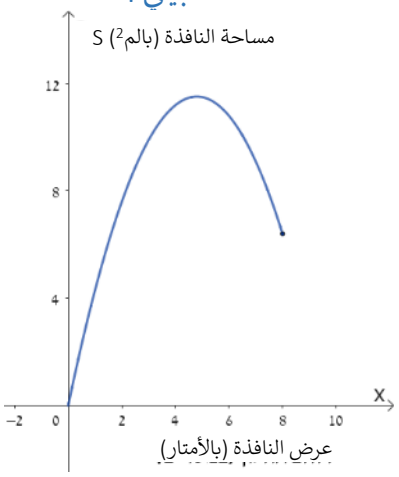
خط بياني 2



خط بياني 3



خط بياني 4



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

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

1. ما هي أطوال النافذة الملائمة؟ علّلوا.
2. كم هي مساحة النافذة؟ علّلوا.
3. أشيروا على الخط البياني الذي اخترموه في البند ج أطوال النافذة الملائمة.

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