

تصميم نافذة على شكل خماسي

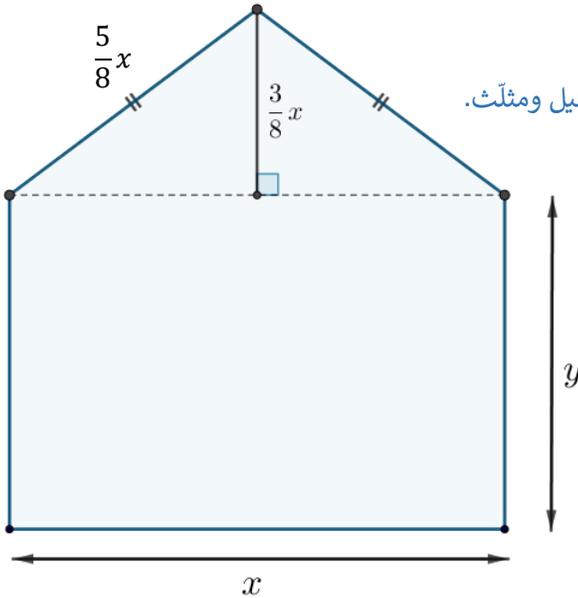
حلوا المسألة التالية

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



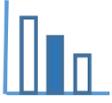
توجهت لينا إلى المقال سليم المسؤول على البناء وطلبت منه بناء نافذة مشابهة. حدد المقال سليم الشروط التالية:

- يجب ان يكون طول الإطار الخارجي 18 م.
- تكون النافذة التي على شكل خماسي، التي رأتها لينا مكونة من مستطيل ومثلث. ارتفاع المثلث يساوي $\frac{3}{8}$ عرض النافذة (المستطيل) طول ضلع المثلث يساوي $\frac{5}{8}$ 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) أي من التعابير التالية يُمثل 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) $2(x + y + \frac{5}{8}x)$

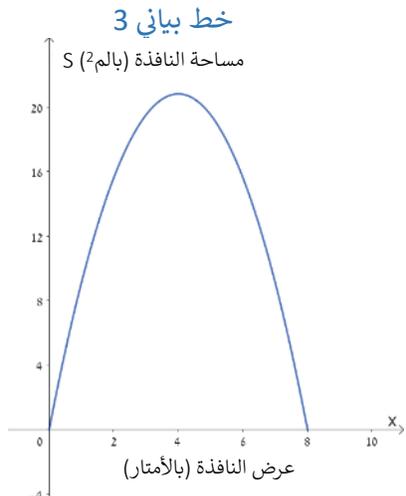
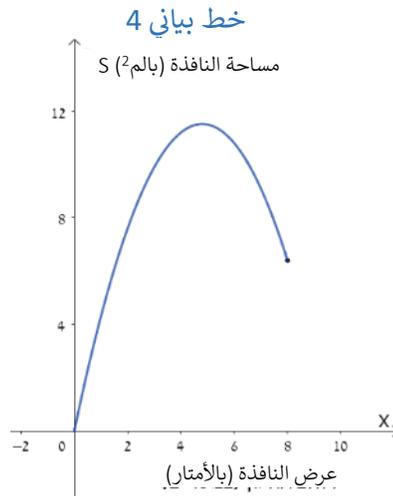
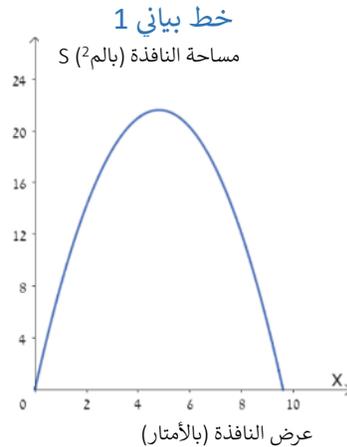
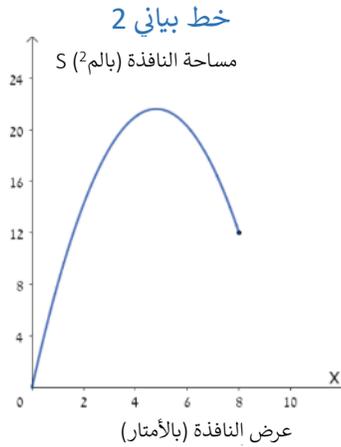
(ب) عبّروا عن طول الجزء المستطيل للنافذة بواسطة x .

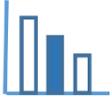
(ت) أمامكم 4 أطوال: (1) 4 م (2) 6 م (3) 8 م (4) 16 م

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

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

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





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 اخترتموه في البند ج أطوال النافذة الملائمة.