الكفاءات المستهدفة : 1) النشر و التحليل
2) النسب المثلثية

العام الدراسي 2020/2021

خالد معمري و مشري للرياضيات

المستوى الرابع من التعليم المتوسط

الجزء الثاني (08 نقط)

الوضعية الإدماجية :

❖ Eعبارة جبرية للمتغير الموجب x حيث :

$$E = (5x+2)^2 - (x+1)(5x+2)$$

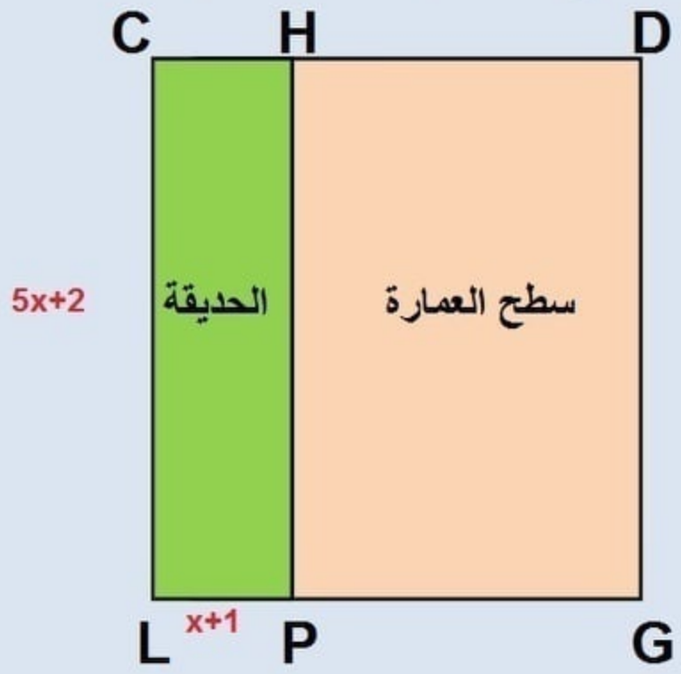
1) أنشر ثم بسط E .

2) حلل E إلى جداء عاملين للمتغير x .

❖ الشكل يمثل منظر علوي لحديقة CHPL مستطيلة الشكل عرضها $(x+1)$ و سطح عمارة HDGP .

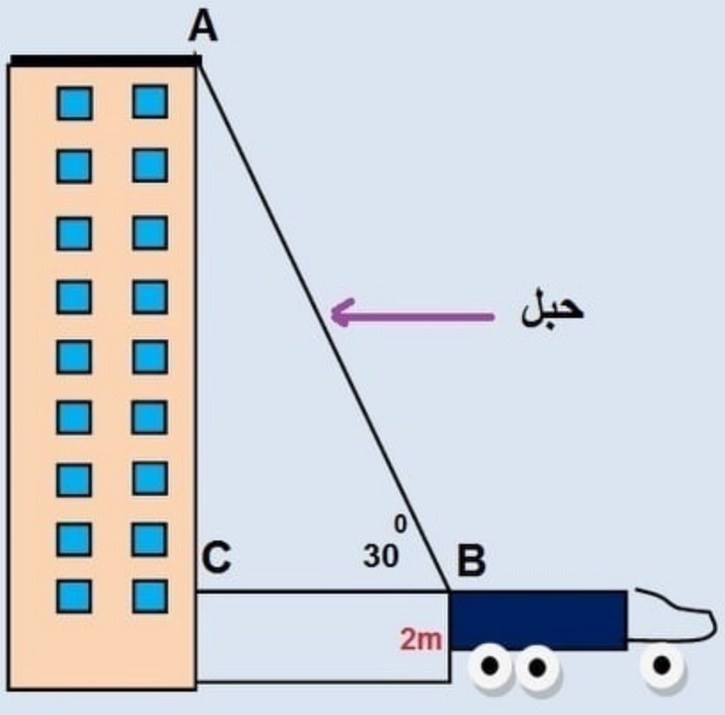
1) إذا علمت أن الحديقة و سطح العمارة معا يمثلان مربع $CDGL$ طول ضلعه $(5x+2)$
بيّن أن S مساحة HDGP تُعطى بالعلاقة : $S = 20x^2 + 13x + 2$

2) بأخذ $x = 4m$ أحسب $\overline{S}$; $\overline{S}$ مساحتي الحديقة و سطح العمارة على الترتيب .



❖ الشكل يمثل منظر أفقي للعمارة
وفقا للمعطيات أدناه أحسب h ارتفاع العمارة .

- شاحنة ارتفاعها $2m$
- حبل طوله $26m$ يميل بزاوية قدرها $30°$.



خ معمري و مشري للرياضيات

الجزء الثاني (08 نقط)

حل الوضعية :

❖ 1) **نشر و تبسيط العبارة E :**

$$E = (5x+2)^2 - (x+1)(5x+2)$$

$$E = 25x^2 + 20x + 4 - (5x^2 + 2x + 5x + 2)$$

$$E = 25x^2 + 20x + 4 - 5x^2 - 2x - 5x - 2$$

$$E = 20x^2 + 13x + 2$$

2) **تحليل E :**

$$E = (5x+2)[(5x+2) - (x+1)]$$

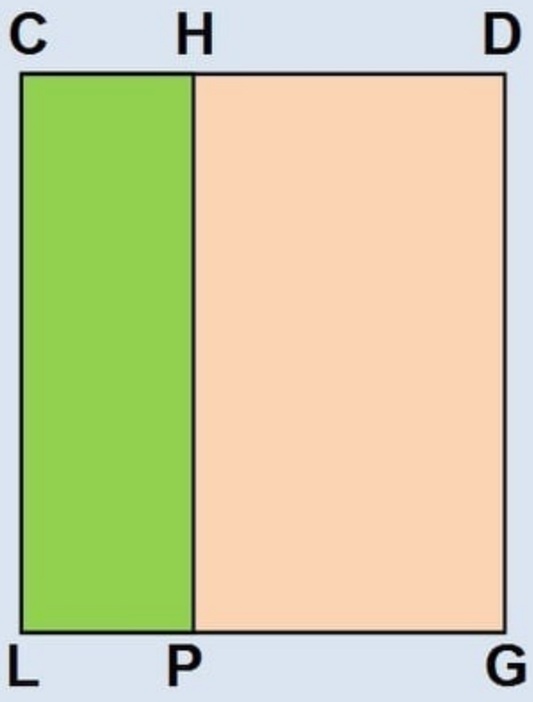
$$E = (5x+2)[5x+2-x-1]$$

$$E = (5x+2)(4x+1)$$

❖ 1) **تبيين أن S تعطى بالعلاقة : $20x^2 + 13x + 2$**

S هي الفرق بين المساحة الكلية للمربع $CDGL$ و مساحة الحديقة CHPL

أي : $S = (5x+2)^2 - (x+1)(5x+2)$



نلاحظ أن : $S = E$

لكن من الطلب 1 : $E = 20x^2 + 13x + 2$

و بالتالي : $S = 20x^2 + 13x + 2$

2) حساب $\bar{S}$ مساحة الحديقة من أجل $x = 4m$:

$$\bar{S} = (5x+2)(x+1) = (5 \times 4 + 2)(4+1)$$

$$\bar{S} = 110m^2$$

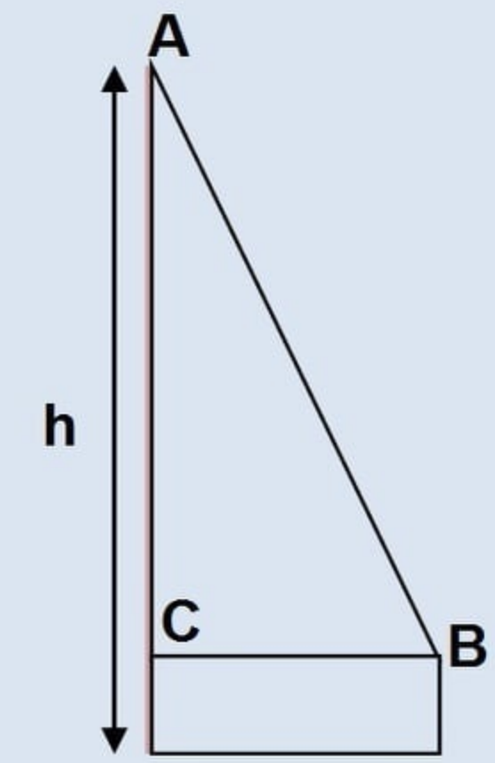
حساب S مساحة سطح العمارة من أجل $x = 4m$

$$S = 20x^2 + 13x + 2 = 20 \times 16 + 13 \times 4 + 2$$

$$S = 374m^2$$

❖ **حساب h ارتفاع العمارة :**

نحسب أولا AC :



في المثلث القائم ABC : $\sin 30° = \frac{AC}{AB}$

ومنه : $0,5 = \frac{AC}{26}$

إذن : $AC = 0,5 \times 26 = 13$

و بالتالي : $13 + 2 = 15$

و عليه ارتفاع العمارة هو 15m

خ معمري و مشري للرياضيات