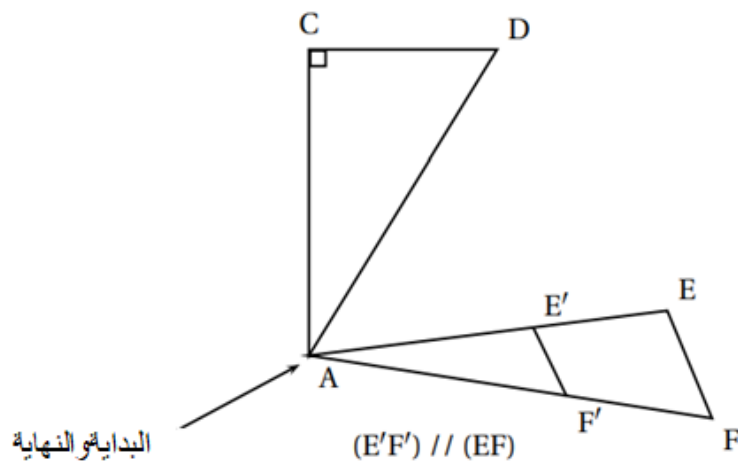


تريد البلدية تهيئة مسار آمن في جوارها ، ولهذا الغرض قام المجلس البلدي باقتراح مخططين متمثلين في مسارين :  
 المسار الأول : ينطلق من  $A$  مروراً بالنقطتين  $C$  و  $D$  ويعود إلى  $A$  .  
 المسار الثاني : ينطلق من  $A$  مروراً بالنقطتين  $E$  و  $F$  ويعود إلى  $A$  .  
 تريد البلدية أن لا يتعدى طول المسار  $4 \text{ km}$  .

– ساعد المجلس البلدي في اختيار المسار المناسب حسب الشروط المذكورة مع توضيح طريقة الحساب .

### معطيات:



$$AC = 1,4 \text{ km}$$

$$AE' = 0,5 \text{ km}$$

$$E'E = 0,8 \text{ km}$$

$$AF = 1,6 \text{ km}$$

$$E'F' = 0,4 \text{ km}$$

$$\tan \widehat{CAD} = 0,75$$

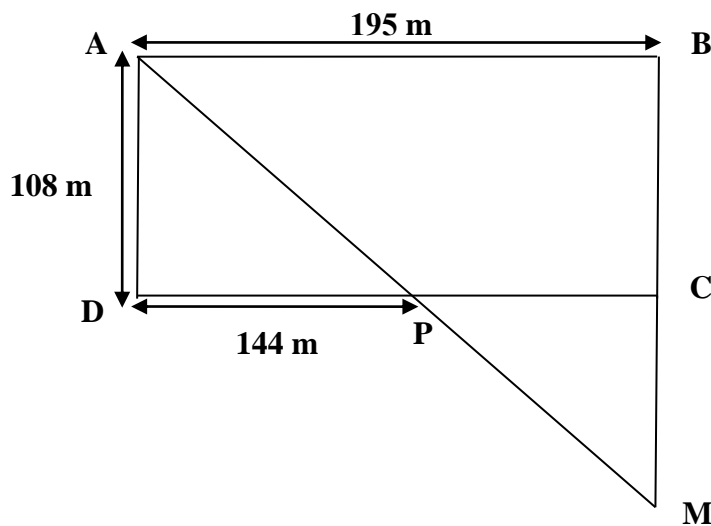
يريد عمي محمد إحاطة قطعة أرض له مستطيلة الشكل بعداها  $108\text{ m}$  و  $195\text{ m}$  بأشجار من نفس النوع بحيث تكون المسافة بين كل شجرتين متتاليتين متساوية و أكبر ما يمكن (المسافة عدد طبيعي من الأمتار) ، علما أنه يغرس في كل ركن شجرة.

المشتلة التي قصدها عمي محمد تبيع الشجرة الواحدة بـ  $400\text{ DA}$  ، علما أن تكلفة غرس الشجرة الواحدة تمثل  $125\%$  من ثمنها ومصاريف النقل تقدر بـ  $1400\text{ DA}$  .

أراد عمي محمد توصيل أنبوب لنقل الماء من الخزان الموجود في الركن المتمثل بالنقطة  $A$  في الشكل المقابل مرورا بالشجرة الممثلة بالنقطة  $P$  على الشكل والتي تبعد بـ  $144\text{ m}$  عن الركن  $D$  انتهاء بالنقطة  $M$  حيث النقاط  $B$  ،  $C$  ،  $M$  في استقامية .

علما أن ثمن المتر الواحد من الأنبوب هو  $150\text{ DA}$  وأن تكلفة الأشغال تقدر بـ  $1400\text{ DA}$ .

– ساعد عمي محمد في معرفة المبلغ الذي يلزمه لإحاطة الأرض وتوصيل الأنبوب .



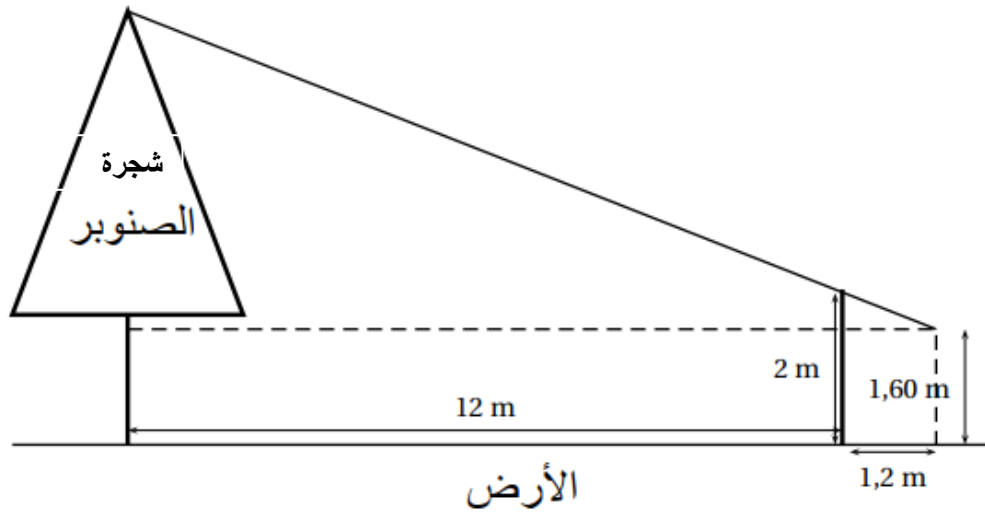
أثناء تجوله بمنطقة جبلية أراد مراد معرفة ارتفاع شجرة صنوبر شددت انتباهه. لهذا استخدم عصا مستقيمة وأخذ بعض القياسات على الأرض المنبسطة واتباع الطريقة التالية:

- قام بدق العصا بشكل عمودي في الأرض على بعد  $12\text{ m}$  من شجرة الصنوبر، حيث الجزء المرئي (فوق الأرض) من العصا بطول  $2\text{ m}$ .

- وقف مراد خلف العصا بحيث تقع عينه على ارتفاع  $1,60\text{ m}$  فوق الأرض وفي استقامة مع قمة الشجرة ونهاية العصا.

- حدّد مراد موقعه على الأرض، ثم قام بقياس المسافة بين موقعه هو وموقع العصا. فوجدها تساوي  $1,20\text{ m}$ . (يمكننا تمثيل هذا الموقف باستخدام الرسم الموضح أدناه)

- ما هو ارتفاع شجرة الصنوبر عن سطح الأرض؟



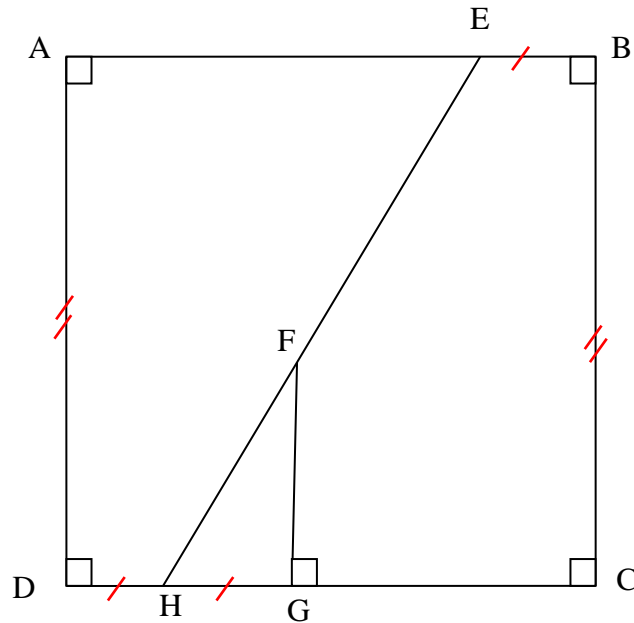
من أجل نصب لوح إشهاري فوق واجهة محله، ذهب عمّي عمّار إلى اللحام ليصنع له هيكلًا معدنيًا يتكون من أجزاء من قضبان حديدية مشدودة إلى بعضها بواسطة التلحيم.

قدّم عمّي عمّار المخطط التالي للحام والذي رسم فيه الهيكل المعدني الممثل على الشكل أدناه بالمرجع  $ABCD$  والقطعتين  $[EH]$  و  $[FG]$ .

حيث:  $AD = 2,4\text{ m}$  و  $BE = DH = HG = 0,3\text{ m}$

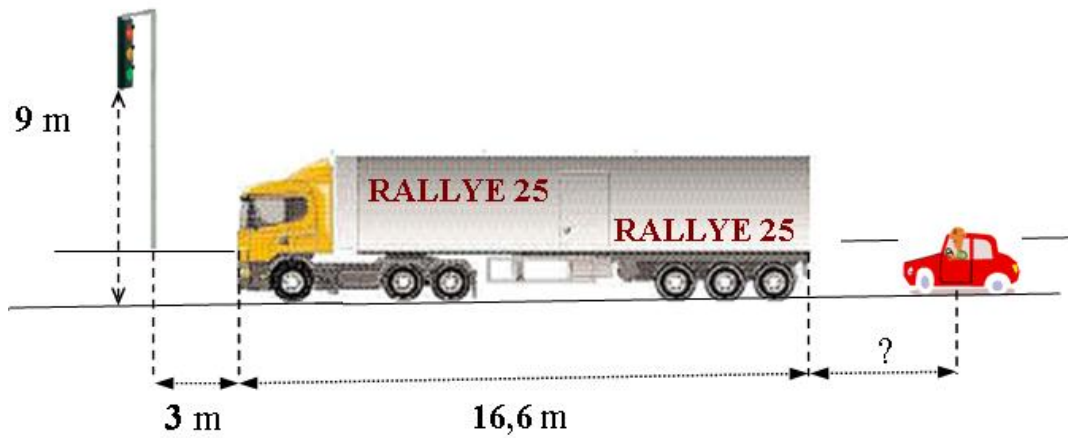
لصناعة هذا الهيكل يستعمل اللحام قضبانًا حديدية طول الواحد منها  $6\text{ m}$ .

- ساعد اللحام في إيجاد عدد القضبان الحديدية اللازمة لصنع الهيكل المعدني.



شاحنة نصف مقطورة طولها 16,6 m يبلغ ارتفاعها الكلي عن مستوى الطريق 4 m، تقف هذه الشاحنة في مفترق طرق على بعد 3 m من لوحة الأضواء الثلاثية المثبتة على ارتفاع 9 m عن مستوى الطريق. هناك سيارة تقف خلف هذه الشاحنة، إذا اعتبرنا أنّ عيني السائق تقعان على ارتفاع 1,20 m عن مستوى الطريق.

ما هي المسافة التي يجب أن تفصل سائق السيارة عن مؤخرة الشاحنة حتى يستطيع أن يرى لوحة الأضواء كاملة؟ (انظر الشكل المقابل)



## وضعية إدماجية مركبة لتلاميذ الرابعة متوسط

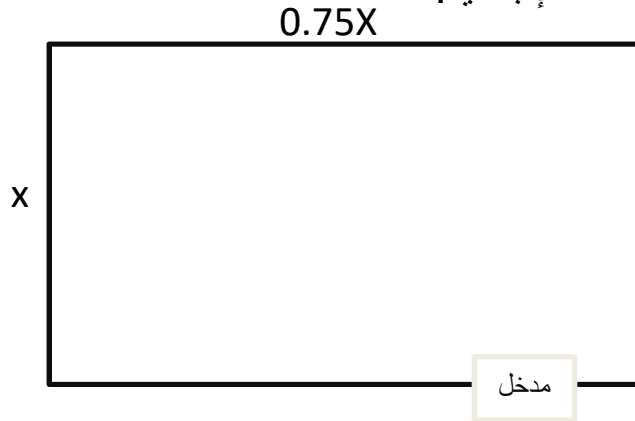
### وضعية إدماجية 01:

اشترى الحاج علي قطعة أرض مستطيلة الشكل عرضها يساوي 0.75 من طولها و محيطها يساوي 168m.

أراد الحاج علي إحاطتها بسياج معدني و وضع أعمدة معدنية لتثبيت السياج بحيث تكون المسافة متساوية و أكبر ما يمكن بين كل عمودين متتاليين و على أن يكون في كل ركن عمود. مع ترك مدخل قدره 2m.

استعان الحاج على بابنه أحمد الذي يدرس في السنة 4 متوسط لحساب التكلفة الإجمالية للسياج و الأعمدة المعدنية. إذا علمت أن ثمن المتر الواحد من السياج هو 100 DA و ثمن العمود الواحد هو 800 DA.

- ساعد أحمد في حساب التكلفة الإجمالية.



### وضعية إدماجية 02:

في مؤسسة تربية عدد الذكور يساوي ثلثي عدد الإناث و مجموعهم يساوي 342 تلميذاً.

من أجل إتباع البروتوكول الصحي للوقاية من فيروس كورونا. ذهب مدير المؤسسة لشراء كمادات زرقاء للذكور و كمادات بيضاء للإناث ، فوجد سعر الكمادة البيضاء 25 DA و الكمادة الزرقاء و الكمادة الزرقاء 30 DA.

- احسب الثمن الإجمالي لشراء الكمادات.

### وضعية إدماجية 03:

في إطار حملة التلقيح ضد فيروس كورونا تلقت مؤسسة عرضين لشراء اللقاح.

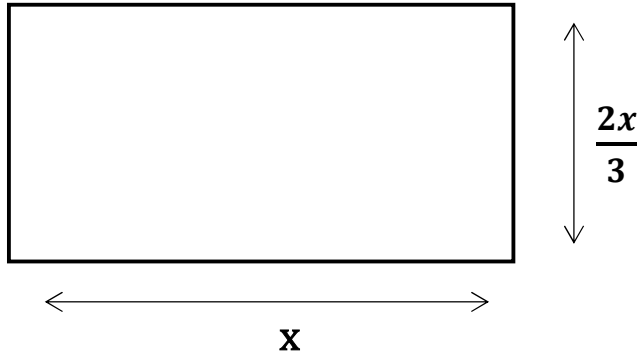
العرض الأول: شراء اللقاح الروسي سبوتنيك 7 بـ 100 DA للجرعة الواحدة.

العرض الثاني: شراء اللقاح الأمريكي فايزر - بيونتك بـ 50 DA للجرعة الواحدة بالإضافة إلى ضريبة ثابتة قدرها 1000 DA.

- بالاستعانة بتمثيل بياني. ما هو اللقاح الأفضل في حال شراء 25 جرعة؟ مع التعليل.

## وضعية إدماجية :

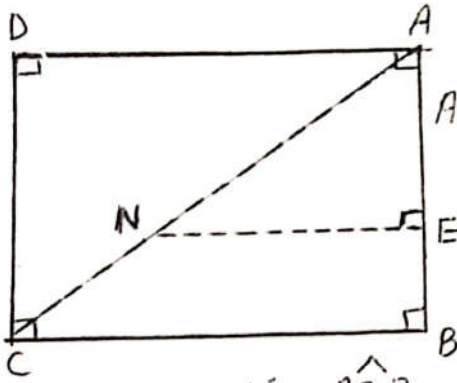
- يملك عمي أحمد قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها  $600 m^2$  وعرضها ثلثي طولها .  
أراد تقسيمها الى قطع متماثلة مربعة الشكل بأطول ضلع ممكن دون ان يبقى منها شيء قصد بيعها.  
عرض أحد رجال الأعمال على عمي أحمد صيغتين لشراء أرضه:
- الصيغة الأولى: **100000 DA** للقطعة الواحدة .
  - الصيغة الثانية: **80000 DA** للقطعة الواحدة إضافة إلى مبلغ قدره **100000 DA** .
- ساعد عمي أحمد على اختيار الصيغة الأنسب .



الأستاذ : بوغزالة محمد محمد العربي



الوضعية : (08 نقاط)

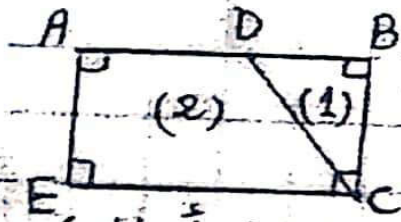


لوالدك قطعة أرض مستطيلة الشكل والمثلثة في الشكل المقابل بالمساحيل ABCD تصدق بالقطعة المثلثة بالمثلث AEN القائم في E. قصد بناء مدرسة قرآنية اعتماد أعلى المدخلات التالية :

$$\sin \hat{ACB} = 0,6 \quad , \quad CN = 20 \text{ m} \quad , \quad AB = 30 \text{ m}$$

- النقطتان E و N من النقطتين [AB] ، [AC] على الترتيب .  
- ساعد والدك في حساب مساحة القطعة التي تصدق بها .

- بالتوفيق -



الوضعية (04) وحدة الطول في المتر  
للقلاح قطعة أرض على شكل مستطيل

طولها ضعف عرضها ومساحتها 7200m<sup>2</sup>

① أوجد طول وعرض هذه القطعة

قسمت هذه القطعة إلى جزأين (كما في الشكل أعلاه)

حيث طولها AB وعرضها BC حيث  $CD = 75 \text{ m}$

② أوجد مساحة القطعة المثلثة بالرباعي ADCE

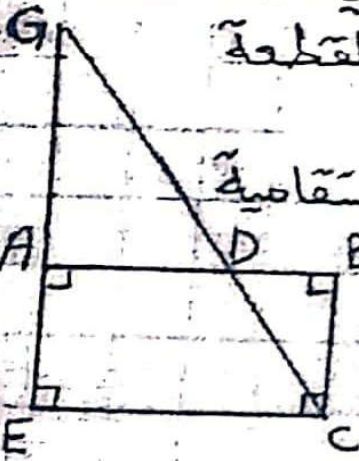
(تشرى هذا القلاح قطعة أرض مجاورة لقطعة

أرضية والمثلثة بالمثلث ADG

حيث  $(BC) \parallel (AG)$  والنقط C, D, G في استقامة

③ ساعد هذا القلاح في حساب مساحة

قطعة أرضه الجديدة (مطابق المثلث ADG)



## الجزء الثاني (٥٨ نقاط)

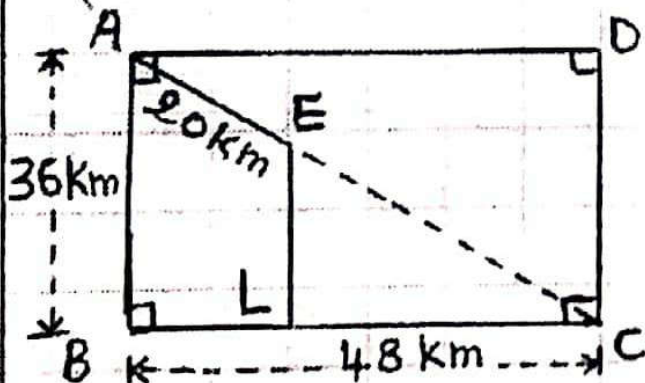
الوضعية :

الجزء الأول :

تقع أربع مدن  $A, B, C, D$  على رؤوس مستطيل الذي عرضه يساوي ثلاثة أرباع ( $\frac{3}{4}$ ) طوله ومحيطه  $168 \text{ km}$  - أوجد طول وعرض هذا المستطيل -

الجزء الثاني :

أراد أحمد زيارة أحد أقاربه بسيارته فأتفق من المدينة  $A$  نحو المدينة  $C$ ، لكن عند تقدمه إلى النقطة  $E$  علم أن ما تبقى للوصول إلى المدينة  $C$  منقطع، ولكي يكمل وجهته يجب أن يسير إلى النقطة  $L$  ثم إلى المدينة  $C$  (انظر الشكل)



في تلك اللحظة انبته أحمد إلى عدد البنزين فوجد أنه لا يكفي سوى لسير  $58 \text{ km}$ .

علماً أن :  $AE = 20 \text{ km}$

$BC = 48 \text{ km}$  ،  $AB = 36 \text{ km}$

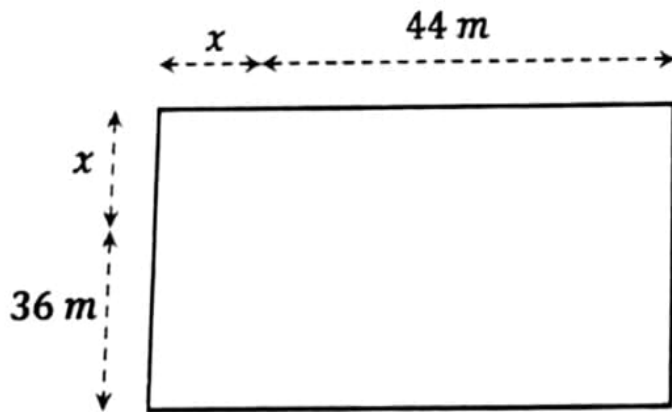
و  $E$  نقطة من  $[AC]$  ،  $L$  نقطة من  $[BC]$  ،  $(AB) \parallel (EL)$

ساعد أحمد في اتخاذ القرار المناسب ، هل يكمل طريقه نحو المدينة  $C$  مروراً بالنقطة  $L$  ، أو يعود إلى المدينة  $A$  ليعمل خزان الوقود أولاً موضحاً خطوات الإجابة.

- بالتوفيق -

صفحة ٢ من ٢





يملك فلاح بستانا مستطيل الشكل:

إذا علمت أن محيط البستان هو  $256\text{ m}$

أراد هذا الفلاح أن يحيطه بأشجار مثمرة بحيث تكون المسافة بين كل شجرتين متساوية وأكبر ما يمكن، على أن يغرس في كل ركن من الأركان شجرة.

إذا كان ثمن الشجرة الواحدة  $450\text{ DA}$  وهو يملك  $29\ 000\text{ DA}$

• هل يكفيه المبلغ لشراء كل الأشجار اللازمة؟

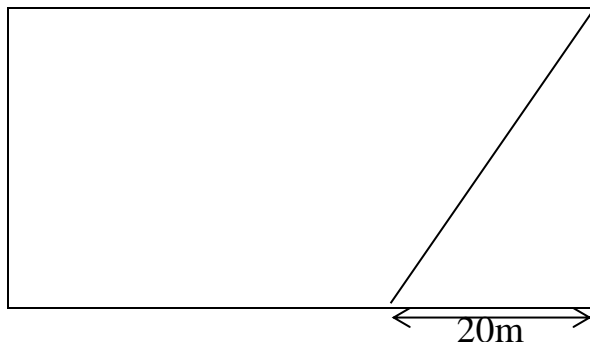
السنة الدراسية : 2021/2020

متوسطة شهرة عمار – المغير

المستوى : رابعة متوسط

وضعية إدماجية :

يملك العم قدور قطعة ارض فلاحية مساحتها  $2940m^2$  بحيث عرضها ثلاثة اخماس طولها خصص جزء منها لغرس اشجار الزيتون كما هو موضح في الشكل ( المثلث ) :



بحيث المساحة المخصصة لكل شجيرة هي  $2.5m^2$  , فعرض عليه البائع صيغتين لشراء اشجار الزيتون :

الصيغة 01: ثمن كل شجرة زيتون 400DA .

الصيغة 02: ثمن كل شجرة زيتون 350DA مع خدمة النقل مهما كانت المسافة 3000DA .

- ساعد العم قدور في ايجاد الاقتراح المناسب لشراء اشجار الزيتون لغرس المساحة المخصصة كاملة .

## تصحيح الوضعية:

1- حساب طول وعرض قطعة الارض:

المساحة:  $2940m^2$  , الطول:  $x$  , العرض:  $\frac{3}{5}x$

$$S = a . b = \frac{3}{5} x . x = \frac{3}{5} x^2 = 2940$$

$$X^2 = \frac{2940 \times 5}{3} = 4900 \quad , \quad X = \sqrt{4900} = 70m$$

الطول هو : 70m

$$\frac{3}{5} x = \frac{3}{5} \times 70 = 42m$$

العرض هو : 42m

2- حساب المساحة المخصصة لأشجار الزيتون:

$$S = \frac{a \times b}{2} = \frac{42 \times 20}{2} = 420m^2$$

المساحة المخصصة لأشجار الزيتون هي :  $420m^2$

3- حساب عدد الشجيرات اللازمة للأرض:

$$420 \div 2.5 = 168$$

عدد الشجيرات اللازمة في الارض هي : 168 شجرة

4- حساب المبلغ بالصيغتين والمقارنة:

الصيغة الاولى:  $f(x) = 400x$

$$f(168) = 400 \times 168 = 67200$$

المبلغ الازم بالصيغة الاولى هو: 67200DA

الصيغة الثانية:  $g(x) = 350x + 3000$

$$G(168) = 350 \times 168 + 3000 = 61800$$

المبلغ اللازم بالصيغة الثانية هو 61800DA

اذن الاقتراح المناسب لعمي قدور لشراء اشجار الزيتون لغرس الارض المخصصة كاملة هو

الصيغة الثانية لانها اقل تكلفة.