

ارشادات الاختبار رقم (١)

$$م (٠,٥) = \frac{١-}{١٨}$$

$$[٤] (ب) \text{ ظا } ٢٤ = \frac{٢٤}{٧}$$

$$, \therefore \frac{٢}{٧} > \text{ظ} > \text{ظ} > \text{ظ} > ٢$$

$$\text{جتا } ٢٤ = \frac{١٦}{٢٥} - \frac{٩}{٢٥} = \frac{٧}{٢٥}$$

$$\text{جتا } (٢ - ب) = \frac{٤١٦}{٤٢٥}$$

$$[١] (أ) \text{ ، } \frac{٥}{٣} ، ٧$$

$$(ب) \frac{٤٤}{٤٤} = ٦ \text{ جتا } ٣ \text{ س} - ٦ \text{ جا } ٢ \text{ س}$$

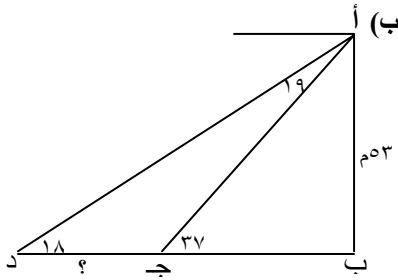
$$(ج) \therefore \text{ظا } (٤٥) = (٢٥ - ٧٠)$$

$$\therefore ١ = \frac{٢٥ \text{ ظا} - ٧٠ \text{ ظا}}{٢٥ \text{ ظا} - ٧٠ \text{ ظا}}$$

$$\therefore \text{ظا } ٧٠ - ٧٠ \text{ ظا} - ٢٥ \text{ ظا} - ٧٠ \text{ ظا} = ٢٥$$

$$[٥] (أ) \text{ ، } \frac{١٢}{٥} ، \frac{٥}{٣} = \frac{٤٤}{٤٤}$$

المعادلة هي : $٥ = ٣ + ٣ - ١٨ = ٠$



$$\text{أج} = \frac{٥٣}{٣٧} ، \text{جد} = \frac{١٩}{١٨} ، \text{أج} = \frac{٥٣}{٣٧}$$

ومن ذلك : $\text{جد} \approx ٩٣$ متر

حل آخر : $\text{بذ} = \frac{٥٣}{١٨}$ ، $\text{بج} = \frac{٥٣}{٣٧}$

بالطرح : $\text{جد} = \text{بذ} - \text{بج} \approx ٩٣$ م

$$[٢] (أ) \frac{٢\sqrt{٢}}{٢} = \frac{٤٤}{٤٤} \text{ جتا } \frac{١}{٢} \text{ س}$$

$$\frac{١}{٢} = \frac{٤٤}{٤٤} \text{ وذلك عند س} = \frac{٤٤}{٤٤}$$

$$(ب) \text{ جتا } ١ = \frac{١}{٢} \leq \text{ق (أ)} = ٦٠$$

$$\text{جتا ب} = ٠,٩٢٨٦$$

$$\leq \text{ق (ب)} = \frac{٥٢١}{٤٧}$$

$$\text{ق (ج)} = \frac{٥٩٨}{١٣}$$

$$[٣] (أ) \text{ ص } ٧ = (١ + ٣ + ٢ \text{ س}) - ٤$$

$$\frac{٢٨ - (٣ + ٢ \text{ س})}{٥} = \frac{٤٤}{٤٤}$$

$$(ب) \text{ ب ج} = ١٥,٨ \text{ سم} = ١٥٨ \text{ مم}$$

$$\text{ق (ب)} = \frac{٥٨١}{٤٧}$$

$$\text{ق (ج)} = \frac{٥١٨}{١٣}$$

$$[٤] (أ) \text{ م (هـ)} = \frac{١-}{(س + هـ)}$$

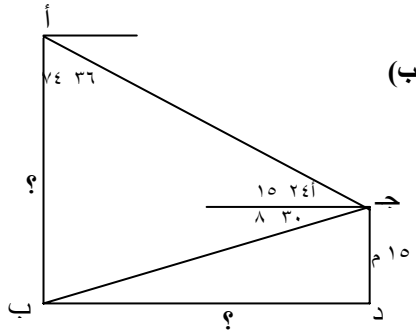
إرشادات الاختبار رقم (٤)

[٤] (أ) $\frac{1}{3}$ ، ٤

(ب) $أ + ب + ج = ١٨٠$ والتعويض في
 \therefore جا (أ + ب) = جا (١٨٠ - ج)

\therefore جا ج = $\frac{1}{\sqrt{2}}$ ← ق (ج) = ٤٥°

[٥] (أ) م (هـ) = $١٠٠ + ٥٠ = ١٥٠$
 م (هـ) = $١٠٠ + ٥٠ = ١٥٠$
 $١٢٥ =$
 معدل التغير = ١٠٠
 $١٠٠ = ١ \times ١٠٠ =$



في المثلث ب ج د :

ب ج = $\frac{١٥}{\sin 30^\circ}$ جا ٣٠ / ٨ (١) \therefore $\dots\dots\dots$
 في المثلث أ ج ب :

$\frac{\text{أ ب}}{\sin 36^\circ} = \frac{\text{ب ج}}{\sin 74^\circ}$

(٢) $\dots\dots\dots$ من (١) ، (٢)

$\frac{\text{أ ب}}{\sin 36^\circ} \times \frac{١٥}{\sin 30^\circ} = \text{ب ج}$

$٤٣ \approx ٤٢,٦٤٥٧٧٢٣٦ =$ متراً

[١] (أ) $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{2}$

(ب) ص = $(١ - س^٢)^\circ$ ،

$\frac{\text{د ص}}{\text{د س}} = ١٠ - (١ - س^٢)^\circ$

وعند س = ٠ = $\frac{\text{ص}}{\text{س}}$ = صفر

(ج) الأيمن =

جا (١٦ / ٥٤ + ٤٤ / ٣٥) $^\circ$

الأيمن = جا ٩٠ = ١

[٢] (أ) (i) ص = جتا س ، جتا ٠ جاس

$\frac{1}{2} = \text{جا } ٢ \text{ س}$

$\frac{\text{ص}}{\text{س}} = ٢ \times \frac{1}{2} = \text{جتا } ٢ \text{ س}$

(ii) $١ - أ - ب = ٤$ ، $١ - أ - ب = ١$
 بحل المعادتين : $أ = ٣$ ، $ب = ٢$

(ب) ق (ج) = $٩٦ / ٢٣$ $^\circ$

نق ≈ ٦ سم ، م (Δ) $\approx ٣١,٣$ سم^٢

[٣] (أ) ص = $\frac{1}{2} (١ + ٢ س^٢)^\circ + ٣$

$\frac{\text{د ص}}{\text{د س}} = ٥ س^٢ (١ + ٢ س^٢)^\circ$

(ب) $٥ = (١ + ٢ جا^٢ أ) - جا أ - ٣ = ٠$

ومنها جا أ = $\frac{2}{5}$ مرفوض أو جا أ = $-\frac{1}{2}$

ق (أ) = $٣٠ + ١٨٠ = ٢١٠$

ق (أ) = $٣٠ - ٣٦٠ = ٣٣٠$

مجموعة الحل { ٢١٠ ، ٣٣٠ }

إرشادات الاختبار رقم (٥)

[٤] أ) متوسط التغير = ٦,١

معدل التغير = ١٠

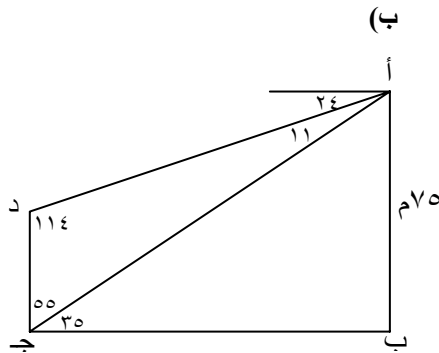
ب) ظا ٢ = $\frac{٢٤}{٧}$ ،

جتا (أ - ب) = $\frac{٣٣}{٦٥}$

[٥] أ) باستخدام قاعدة السلسلة:

$\frac{ص}{س} = ٧ + ٣س$

الأيمن = $(٧ + ٣س) - ٧س - ٣س$
صفر =



في المثلث أ ب ج: أ ج = $\frac{٧٥}{٣٥}$ جا

في المثلث أ ج د: أ ج = $\frac{ج د}{١١٤}$ جا

ومن ذلك:

$\frac{١١٤ \times ٧٥}{١١٤ \times ٣٥} = ج د$
ارتفاع المنزل (ج د) ≈ ٢٧ متراً

[١] أ) ٦ ، ٥

ب) $\frac{ص}{س} = ٣(١ - ٢س)(٢ - ٣س)$

$٦ + ٣س(٢ + ٣س) + ٩س(١ - ٢س)$

ج) (i) الأيمن = جتا = ٥٠ = جتا (٥ + ٤٥)

(ii) الأيمن = جتا $(\frac{ط}{٤} + \frac{ط}{١٢})$

= جتا $\frac{١}{٣} = \frac{ط}{٤}$

[٢] أ) $\frac{٢}{٣} = \frac{١}{١ + جتا٣} = \frac{ص}{س}$

ب) ق) (أ ب ج) = $١٠٣ / ٨$

ق) (ب أ د) = $٥٢ / ٧٦$

د) $١١ \times ٨ \times ٢ - ١٢١ + ٦٤ = ٢$

$\times جتا ٥٢ / ٧٦ = ١٤٥$

ب د $\approx ١٢,٠٤٢$ سم

[٣] أ) $\frac{٧}{٢}$ ، $\frac{ص}{س} = ٣س + ٢س + ٧$

$\frac{ع}{س} = ٣س - ٢س + ٦ + ٢$ أكمل

ب) ق) (أ) = ٨٠°

ج = $٧,٦٢$ سم ، ب = $٦,٩٨$ سم

المحيط = ٢٤ سم

نق $\approx ٤,٧٧$ سم

إرشادات الاختبار رقم (٦)

(ب) ∴ جا (١٣٥ - أ) = ١
 ∴ ١٣٥ - أ = ٩٠ ← أ = ٤٥°

(أ) [٤] $\frac{٢-}{٢(١-س)} = \frac{صس}{صس}$

$\frac{٢}{٢(١+س)} = \frac{عس}{صس}$

$\left(\frac{١+س}{١-س}\right)^٢ = \frac{صس}{عس}$

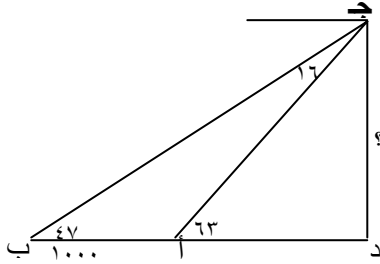
(ب) متوسط التغير = $\frac{٥}{٢٢}$

(أ) [٥] (i) $\frac{٣}{٤}$

(ii) $\frac{صس}{صس} = ٢س٢ جتا ٢س +$

٢س جا ٢س

(ب)



في المثلث أ ب ج: $\frac{١٠٠٠}{٤٧} = \frac{أ ج}{١٦}$

في المثلث أ ج د: $\frac{أ ج}{٦٣} = \frac{ج د}{٩٠}$

ج د = أ ج × جا ٦٣ ≈ ٢٣٦٤ متر

(١) [١] $\frac{٢}{٣} -$ ، ٥

(ب) $\frac{صس}{صس}$

$١ = \frac{٢س٢}{١+٢س٢\sqrt{}} + \sqrt{١+٢س٢}$

(ج) من قاعدة جيب التمام ق (أ) = ٦٠

(أ) [٢] (i) $\frac{٩}{٤}$

(ii) $\frac{صس}{صس} = ٣(س٢ قا ٢س + ٢س ظا س)$

(ب) الأيمن = $\frac{١}{جا ٢س} + \frac{جتا ٢س}{جا ٢س}$

وييجاد مفكوك جا ٢س ، جتا ٢س

وتوحيد المقامات والاختصار ينتج المطلوب

ظنا ه ١ = $\frac{١}{جا ٣٠} + \frac{جتا ٣٠}{جا ٣٠}$

بالتعويض والاختصار ينتج المطلوب

(أ) [٣] $\frac{صس}{صس} = \frac{٢}{٣} -$ ، ميل العمودى = $\frac{٣}{٢}$

ص - ٢ = $\frac{٣}{٢} (١ - س)$

∴ معادلة العمودى هي :

٢ ص - ٣ س - ١ = ٠

إرشادات الاختبار رقم (٧)

$$[٤] أ) \frac{ص ٢ - ٢س - ٤}{ص ٢ (١ - س)} = \frac{ص}{ص}$$

بوضع $٠ = \frac{ص}{ص}$

النقطة هي: $(٢, ٢)$ ، $(١, -١)$ ، $(١, ٠)$

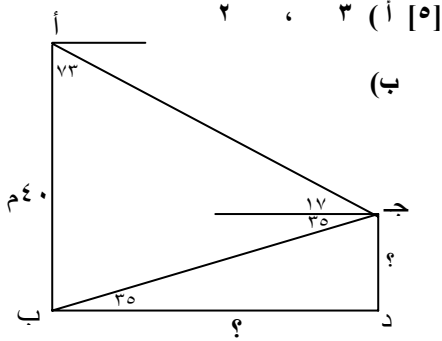
ب) الأيمن = $٢ \left(\frac{١ + ظا \frac{ص}{٢}}{١ - ١ \times \frac{ص}{٢}} \right)$

بالتعويض عن مفكوك $\frac{ظا س}{٢}$ واختصار:

الأيمن =

$$\frac{١ + ٢ جا \frac{ص}{٢} جتا \frac{ص}{٢}}{جتا \frac{ص}{٢} + جا \frac{ص}{٢} - ٢ جا \frac{ص}{٢} جتا \frac{ص}{٢}}$$

الأيسر =



المثلث أ ب ج: $\frac{ب ج}{جا ٧٣} = \frac{٤٠}{جا ٥٢}$

المثلث ب ج د: $\frac{ج د}{جا ٣٥} = \frac{ب ج}{١}$

∴ ج د = $\frac{جا ٣٥ \times ٤٠ \times جا ٧٣}{جا ٥٢}$

= ٢٧,٨٤

∴ ج د ≈ ٢٨ مترا

[١] أ) $\frac{١}{٣} - \frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$

ب) أ = ٢ ، ب = ٢

ج) ب ج ≈ ٨٦ سم

ق) $\hat{ب} = \frac{٢١}{٣٨}$

[٢] أ) (i) $\frac{٣}{٤}$

(ii) ∴ د(س) = $\frac{٥}{٤} - \frac{جا ٢س}{٤س}$

∴ د'(س) =

$$- \frac{٤س \times ٢ جتا ٢س + جا ٢س}{٤س^٢} = \frac{٤س \times ١٦ - ٢ جا ٤س}{٤س^٢}$$

ب) المطلوب أثبات أن:

٢ جتا ٢ = $١ - \left(\frac{٣س}{٢} - \frac{ط}{٤} \right)^٢$ جا ٣س

الأيمن = جتا [$\left(\frac{٣س}{٢} - \frac{ط}{٤} \right)^٢$]

= جتا $\left(٣س - \frac{ط}{٢} \right)$ جا ٣س

[٣] أ) ص = $(جا ٢س + جتا ٢س)$

= ١ + جا ٤س

= $\frac{ص}{ص} = ٤ جتا ٤س$

ب) أكبر أطوال أضلاع المثلث

جتا ب = $\frac{١}{٢}$

ق) $\hat{ب} = ١٢٠^\circ$

إرشادات الاختبار رقم (٨)

[١] أ) $\frac{3}{2}$ ، $\frac{12}{5}$

ب) $\frac{ص}{س} = ٦$ جا ٦ س وعند س = $\frac{ط}{١٢}$

٦ - =

ج) جتا أ = $\frac{٤}{٥}$ ، جا أ = $\frac{٣}{٥}$

المقدار = $\frac{\sqrt[3]{3-٤}}{١٠}$

[٢] أ) النقط هي (٢، -٥) ، (-٢، ٧)

ب) بالتعويض في قانون مساحة المثلث :

ج = ٨ سم .

من قانون جيب التمام : ب = ١١,٣٦ سم

محيط المثلث = ٢٤,٣٦ سم .

[٣] أ) $\frac{3}{2}$ ، ٣٦

ب) من قانون قاعدة جيب التمام :

أ = ٧١,٧٢ سم ،

جتاب : $\frac{٢(٥٠) - ٢(٧١,٧٢) + ٢(٨٠)}{٧١,٧٢ \times ٨٠ \times ٢}$

ق) $\frac{٥٣٧}{٥٩} // ٢٥ =$ (ب)

ق) $\frac{٥٨٠}{١٠} // ٣٥ =$ (ج)

[٤] أ) م(هـ) = $\frac{9\sqrt{-هـ} + 9\sqrt{هـ}}{هـ}$

معدل التغير = $\frac{1}{٦}$

ب) جتا (أ + ب) = $\frac{1}{\sqrt{٢}}$

جتا ج = جتا (أ + ب) = $(-\frac{1}{\sqrt{٢}})$

ق(ج) = ٤٥°

[٥] أ) $\frac{1}{٢} - \frac{1}{٢} = ص$ ∴ ص = $\frac{1}{٢}$ س + $\frac{1}{٢} - \frac{1}{٢}$

∴ $\frac{ص}{س} = \frac{1}{٢} - \frac{1}{٢} = \frac{1}{٢}$ س

$\frac{1}{٢} - \frac{1}{٢} = \frac{ص}{س}$

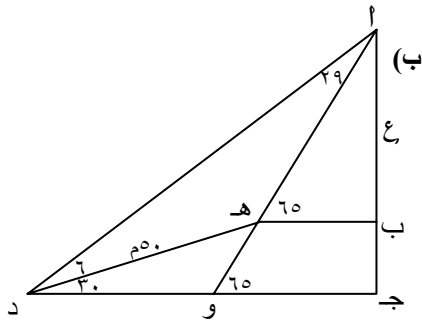
$\frac{١ - س}{٣} = \frac{ص}{س}$

$\frac{٣}{٢} س = ١ - س$

$١ - س = \frac{٣}{٢} س$

وبتربيع الطرفين :

$٢(١ - س) = \left(\frac{ص}{س}\right)^٢$



المثلث أ د هـ : أه = $\frac{٦٥ \times ٥٠}{٢٩}$ جا

المثلث أ ب هـ : أب = أه × جا ٦٥

∴ أب = ٩,٧٧٠٣٢٥٩ ≈ ١٠ متر

إرشادات الاختبار رقم (٩)

∴ ميل المماس للمنحنى = $\frac{1}{p}$

∴ ميل المنحنى =

ميل المماس للمنحنى عند نفس النقطة = $\frac{1}{p}$

∴ $\frac{1}{p} = \frac{1}{p}$

(ب) ظا $12 = \frac{24}{y}$ ، ومن قانون :

$$\text{جتا } 1 = 2 - \frac{1}{p} \Leftrightarrow \frac{1}{p} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{1}{\sqrt{5}}$$

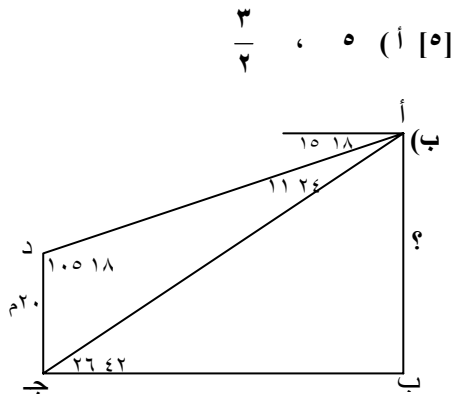
∴ أ تقع في الربع الرابع

$$\frac{1}{p} = \frac{1}{2} \Rightarrow \text{ظا } \frac{1}{2} = \frac{1}{p} \Rightarrow \frac{1}{p} = \frac{1}{2}$$

[٤] أ) م(٠,١) = (١,٠) ، معدل تغير الدالة = ٢٠

(ب) ق (أجد) = ٣٧ // ٣٠ / ٣٠

جتا (أجد) = ٠,٨



في المثلث أجد :

$$\frac{\text{أج}}{\text{جأ}} = \frac{20}{26.42} = \frac{10.518}{11.26}$$

في المثلث أجد :

$$\text{أب} = \text{أج} \times \frac{26.42}{11.26}$$

أب ≈ ٤٣,٨٥٣ متر

[١] $\frac{3}{p} - \frac{1}{p}$

$$\text{نها} = \frac{\text{ظا}^2 \text{س} + \text{جتا}^3 \text{س}}{\frac{\text{جا}^3 \text{س}}{\text{س}}}$$

(ب) ص = جا ٢ س . جتا س

$$+ \frac{\text{ص}^2}{\text{س}} = \frac{\text{ص}}{\text{س}} - \text{جا} ٢ \text{س} \times \text{جا} \text{س}$$

جتا س × ٢ جتا ٢ س

وبالتعويض عن قيمة س

$$\frac{\text{ص}}{\text{س}} = \frac{\text{ظا}^2 \text{هـ}}{\text{س}} - \frac{5}{4}$$

$$\text{ق(هـ)} = \frac{35}{39} / \frac{128}{39}$$

١ ج) الأيمن = جتا (٦٠ + ١٠)

جا (١٠ + ٣٠) = ١٠ جتا = (٩٠-٨٠) جتا
= جا ١٠ الأيسر

$$[٢] \text{ أ) } \text{ص} = 1 - (2 - 3\text{ع})^2$$

$$\text{ع}^2 = \frac{\text{ص}}{\text{ع}} \Rightarrow \text{ع}^3 \times (2 - 3\text{ع})^2$$

$$\text{ع}^3 = \frac{\text{ص}}{\text{ع}} \text{ ويكمل الحل}$$

$$\text{ب) ق(ج) = 50, \text{ جا} ٥ = \frac{1}{75} = \frac{1}{50}$$

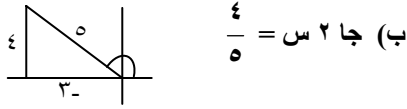
مساحة سطح المثلث ≈ ١٠٩١ سم^٢

$$[٣] \text{ أ) } \frac{\text{ص}}{\text{س}} = \text{أ} (\text{جتا}^2 \text{س} - \text{جا}^2 \text{س})$$

= أ جتا ٢ س ، المنحنى يمر بالنقطة

$$(١, \text{ط}) \Leftrightarrow \frac{\text{ص}}{\text{س}} = \text{أ جتا}^2 \text{ط} = \text{أ}$$

إرشادات الاختبار رقم (١٠)



(ب) جا ٢ س = $\frac{4}{5}$

جا ٤ س = ٢ جا ٢ س . جتا ٢ س = $\frac{24-}{25}$

(١) أ $\frac{12-}{5}$ ، ٢

(٤) أ $\frac{ص}{س} = ٢ (س - \frac{٣}{س}) + (\frac{٣}{س} + ١)$

$\frac{٧}{٤} = (\frac{٣}{س} + ١)$ عند س = ٢

$\frac{٥}{٢(١+س٢)} \times \left(\frac{١-س٣}{١+س٢} \right) = \frac{ص}{س}$

$٢٥ = \frac{ص}{س}$

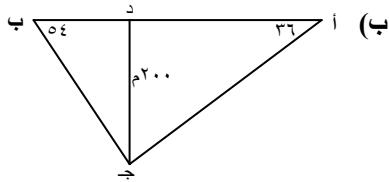
(ب) أ د ≈ ٧,٤٢٢ سم ،
ب ج ≈ ٧,٨٩٨ سم ،
من قانون قاعدة جيب التمام :
أ ج ≈ ٦,٤٣٢
محيط المثلث = ٢٤,٣٣ سم .

(ج) لاحظ أن : ظا ١٥ = ظا ٧٥

الأيمن = ظا (٣٠ + ٤٥)

ظا (٣٠ - ٤٥) ويكمل

(٥) أ ١ ، $\frac{٥}{٦}$



في المثلث أ د ج : أ ج = $\frac{200}{36}$ جا

في المثلث أ ب ج : أ ب = $\frac{أ ج}{٥}$ جا

بالتعويض من العلاقة الأولى في الثانية :

أ ب ≈ ٤٢٠,٥٨٥ متر .

حل آخر : أ ب = $\frac{200}{36} + \frac{200}{٥}$ ظا ≈ ٤٢٠,٥٨٥

(٢) أ $\frac{ص}{س} = \frac{٢}{١+س٢}$

ظا ه = $\frac{٤}{٣}$ ← ق ه = $\frac{٤}{٣} \times ٨ = ١٠ \frac{٣}{٨}$

معادلة المماس : ٣ ص - ٤ س - ١ = ٠

(ب) من قانون جيب التمام :

ق (ب) = $٤٧ // ١٦ / ١١٧$

م (متوازي الأضلاع) =

$٢ \times \frac{١}{٢} \times ٣ \times ٤ \times \text{جتا } ٤٧ // ١٦ / ١١٧$

= ١٠,٦٧ ≈ ١١ سم .

(٣) أ (ه) = (ه) (٢ أس + أ ه + ب)

وبالتعويض عن قيمة س ، ه

١٣ + أ ٢ = ب ٧ (١)

وبالتعويض عن د (٣) = ٤

٣ + أ ب = ٠ (٢)

ومن ذلك : أ = ١ ، ب = ٣ -