بنك أسئلة الجبر

١) مجال الدالة د حيث د(س) = $\sqrt{\text{س} - ٣}$ هو .....

(أ) ح (ب) ح - {٣} (جـ)]٣ ، ∞[(د)]- ∞، ٣[

الحـــــــــــل

مجال دالة الجذر ≥ صفر ← س − ٣ ≥ ٠ ← س ≥ ٣

المجال هو]٣ ، ∞[

---

٢) مجال د(س) = $\frac{٢\text{س} + ١}{\text{س} - ٢}$ هو .....

(أ) ح (ب) ح - {- ٢} (جـ) ح - {- ٢، ٢} (د) ح - {٢}

الحـــــــــــل

المجال = ح − أصفار المقام س − ٢ = ٠ س = ٢ (أصفار المقام)

المجال هو ح - {٢}

مدرس اون لاين
WWW.MODARS1.COM

---

٣) مجال الدالة د: د(س) $\sqrt{٤ - \text{س}}$ هو .....

(أ) ح (ب) ح - {٤} (جـ)]٤ ، ∞[(د)]- ∞، ٤]

الحـــــــــــل

المجال ≤ صفر ← ٤ - س ≤ ٠ ← - س ≤ - ٤ س ≥ ٤

المجال هو]- ∞، ٤]

---

٤) مجال الدالة د: د(س) = $\sqrt[٥]{٣ - \text{س}}$ هو.....

(أ) ح (ب) ح - {٣} (جـ) {٣} (د) {- ٣، ٣}

الحـــــــــــل

دليل الجذر فردي ← المجال هو ح

---

٥) اذا كانت م مساحة سطح دائرة وكان س طول نصف قطر الدائرة وكان م = $\pi \text{س}^٢$

أي ان المساحة دالة في س فان مجالها =.....

أ/أبوبكر عامر
01146251564

مذكرتي
Mozkrty.com

(أ) ح (ب) ح - {٠} (جـ) ص+ (د) ح+

الحـــــــــــل

مساحة أي شكل > صفر ← المجال هو ح+

---

٦) اذا كانت العلاقة بين مجموع قياسات زوايا المضلع الداخلة (ص) ، عدد أضلاع المضلع (س) هي π (س − ٢) فان مجال الدالة ص =.....

(أ) ح+ (ب) ح - {٢} (جـ) ص+ (د) ص+ - {١ ، ٢}

الحـــــــــــل

∵س عدد اضلاع المضلع ∴ س > ٢ ← المجال = ص+ - {١ ، ٢}

---

٧) مجال الدالة د: د(س) = $\frac{\text{س}}{\sqrt[3]{\text{س}^3 - \text{س}}}$ هو .....

(أ)]٠ ، ∞ [_ {٣} (ب) ح _ {٣} (جـ) ح (د)]٠ ، ∞ [

الحـــــــــــل

$\sqrt[3]{\text{س}^3} \geq$ ٠ س ≥ ٠ ← س ∈ [٠ ، ∞ [، $\sqrt[3]{\text{س}^3}$ - س = ٠

$\sqrt[3]{\text{س}^3}$ = س بالتربيع ← س = س^2 ← س^2 − ٣ س = ٠

س (س − ٣) = ٠ ← س = ٠ ، س = ٣

المجال =]٠ ، ∞ [_ {٣}

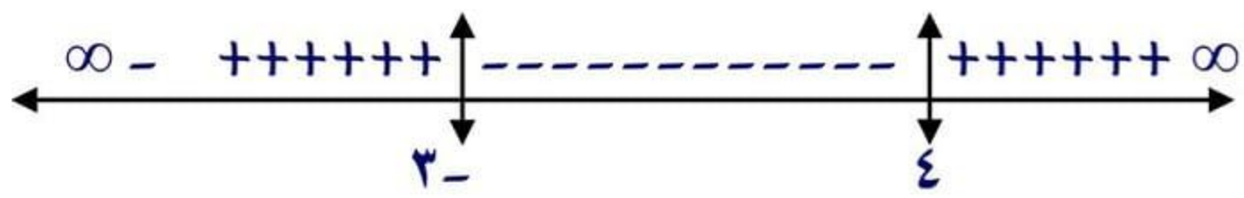
---

٨) مجال الدالة د : د(س) = $\sqrt{\text{س}^2 - \text{س} - 12}$ هو.....

(أ) ح (ب)]− ٣، ٤[(جـ) ح -]− ٣، ٤[(د) [− ٣، ٤[

الحـــــــــــل

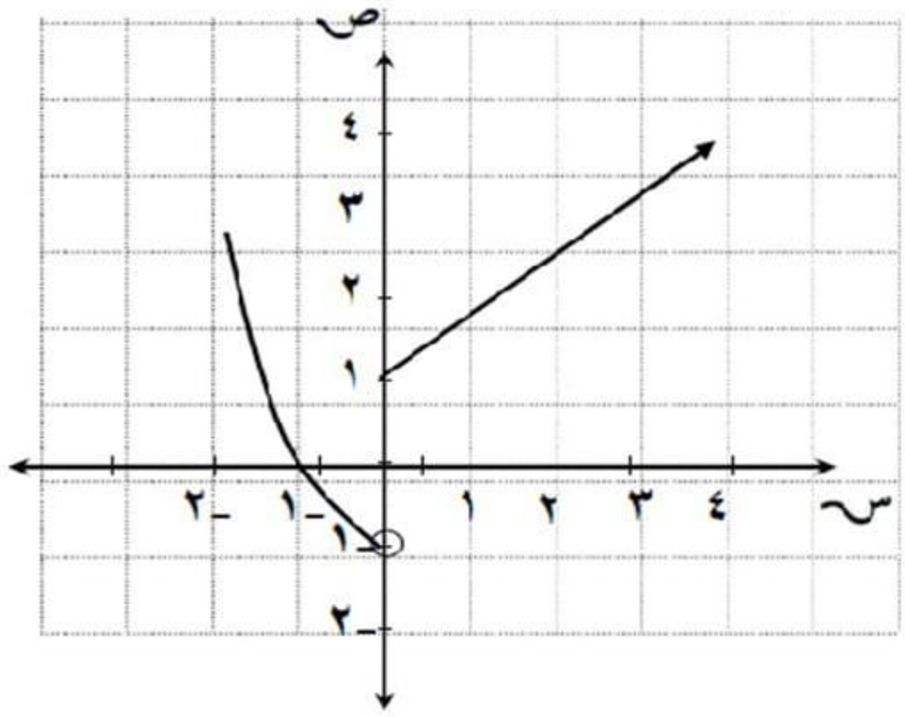
بوضع س^2 − س − ١٢ = ٠ حلل (س − ٤)(س + ٣) = ٠ س = ٤ ، س = - ٣



المجال = ح -]− ٣، ٤[

مدرس اون لاين
WWW.MODARS1.COM

مذكرتي Mozkrty.com



٩) في الشكل المقابل مجال الدالة هو .....

(أ) [– ٢، ∞[(ب) ح - [– ٢، ∞[(جـ) ح (د) {٢}

الحـــــــــل

المجال يعطي من محور السينات ومن الرسم نجد انه

[– ٢، ∞[

---

١٠) اذا كانت : د ، ر : ح ← ح حيث د(س) = ٣ س + ١ ، وكان (د + ر) (س) = س^{٣} +٢س – ١

فان ر(- ١) =.....

(أ) ٢- (ب) ١- (جـ) صفر (د) ٢

الحـــــــــل

ر(س) = س^{٣} +٢س – ١ - (٣س +١) = س^{٣} – س – ٢

ر(-١) = (-١)^{٣} –(-١)- ٢ = -١ + ١ – ٢ = - ٢

---

١١) اذا كانت : د : ح ← ح حيث د(س) =س^{٢} – س ، ر : ح ← ح حيث ر(ح) = ٣س – ٢ فان

(د . ر – ٦ ر)(٢) = ...

(أ) ٢٤ (ب) ٤٠ (جـ) ١٦ (د) - ١٦

الحـــــــــل

عوض عن س ب ٢ في الدالتين د(٢) = ٤ – ٢ = ٢ ر(٢) = ٦ – ٢ = ٤

(د . ر) = ٢ × ٤ = ٨ ٦ر = ٦ × ٤ = ٢٤ (د. ر – ٦ ر)(٢) = ٨ – ٢٤ = - ١٦

---

١٢) اذا كانت د: ح$^{+}$ ← ح حيث د(س) = س – ٥ ، ر : [– ١، ٥] ← ح ، حيث ر(س) =س – ٢

فان د$_{ر}$(-)(١) =....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٤ (د) ٨

الحـــــــــل

د(١) = ١ – ٥ = - ٤ ، ر(١) = ١ – ٢ = - ١ د$_{ر}$(-)(١) = $\frac{-٤}{-١}$ = ٤

أ/أبوبكر عامر

01146251564

مذكرتي Mozkrty.com

٣٠) اذا كانت د دالة فردية وكان س د(س) + س^{٣} د(-س) =٢ فان د(٢) =.....

(أ) -٢ (ب) ٢ (جـ) $\frac{-١}{٣}$ (د) ٣

الحـــــــل

الدالة فردية ← د(س) = د(- س) ← س د(س) − س^{٣} د(س) = ٢

د(٢) = ٢د(س) − (٢)^{٣} د(س) =٢ ← - ٦ د(س) = ٢ د(س) = $\frac{-١}{٣}$

---

٣١) اذا كانت د(س) =أس^{٣} + ب دالة فردية وكان منحني الدالة يمر بالنقطة (٢ ، ٨)

فان أ + ب^{٢} = ...

(أ) صفر (ب) -١ (جـ) ١ (د) ٥

الحـــــــل

الدالة فردية ← أس^{٣} + ب = - أس^{٣} + ب ← ب = صفر ← أس^{٣} = - أس^{٣} ← ٨أ = ٨

أ = ١ ← أ + ب^{٢} = ٠ + ١ = ١

---

٣٢) اذا كانت د(س) =س^{٣} ، ر(س) = س + ٣ ، فان (د ◎ ر) (س) .....

(أ) أحادية (ب) فردية (جـ) زوجية (د) ليست أحادية

الحـــــــل

(د ◎ ر) (س) = (س + ٣)^{٣} دالة أحادية لان الاس الفردي يعطي قيمة واحدة فقط

---

٣٣) اذا كانت الدالة متزايدة لجميع قيم س ∈ مجال الدالة فان الدالة تكون.....

(أ) أحادية (ب) فردية (جـ) زوجية (د) ليست أحادية

الحـــــــل

أحادية وكذلك لو قالك في تناقص مستمر تبقي برضه أحادية

---

٣٤) الدالة د(س) = ٤ س متماثلة حول .....

(أ) النقطة(٢ ،١) (ب) المستقيم ص =١ (جـ) النقطة (٥ ،٠) (د) النقطة (٠ ،٠)

الحـــــــل

عوض عن س = صفر يطلع الناتج صفر يبقي التماثل حول نقطة الأصل (٠ ،٠)

مذكرتي Mozkrty.com

٣٥) الدالة د: د(س) = س^{٢} + س^{٤} + ١ متماثلة حول .....

(أ) نقطة الاصل (ب) محور السينات (ج) محور الصادات (د) لا يوجد تماثل

الحـــــــــــل

عوض عن س = ٠ يطلع ص = ١ يبقي نقطة التماثل (٠، ١) يعني محور الصادات

---

٣٦) نقطة راس المنحني الدالة د : د(س) = (٢ − س)^{٢} + ٣ هي .....

(أ) (٢، ٣) (ب) (٢ ، -٣) (ج) (-٢، ٣) (د) (-٢ ، - ٣)

الحـــــــــــل

الإجابة (أ) لان س هنا سالب منغرس إشارة ما داخل القوس

---

٣٧) نقطة راس منحني الدالة د حيث : د(س) =(١ + س)^{٢} − ٣ هي .....

(أ) (١، ٣) (ب) (١ ، -٣) (ج) (-١، ٣) (د) (- ١ ، -٣)

الحـــــــــــل

نقطة راس المنحني (س + أ)^{ن} + ب هي (- أ ، ب) نطبق في الدالة المعطاة (-١ ، -٣)

---

٣٨) نقطة تماثل الدالة د : د(س) = $\frac{١}{س}$ + ٢ هي .....

(أ) (٢، ٠) (ب) (١، ٢) (ج) (٠، ٢) (د) (٠، ٠)

الحـــــــــــل

نطبق القاعدة السابقة نجد الحل الإجابة (ج)

---

٣٩) اذا كانت د (س) $\frac{أ}{ب-س}$ + جـ حيث أ ، ب ، جـ ∋ ح نقطة تماثلها هي (٣ ، ٣) فان أ ب + جـ = ...

(أ) أ^{٩} (ب) ١ (ج) أ^{٦} (د) -١

الحـــــــــــل

نقطة راس المنحني هنا (ب ، جـ) = (٣ ، ٣) أ ب + جـ = أ^{٣} +^{٣} = أ^{٦}

مدرس اون لاين
WWW.MODARS1.COM

أ/أبوبكر عامر
01146251564

مذكرتي Mozkrty.com

س = $\frac{٣}{٢}$ ، س = $\frac{-٧}{٣}$

مرة خد مجموع البسوط ÷ مجموع المقامات ومرة الفرق بين البسوط ÷ الفرق بين المقامات

م.ح = { $\frac{-٤}{٥}$ ، $\frac{-١٠}{١}$ }

---

٥٨) مجموعة حل المعادلة |س − ٣|^{٢} − |س − ٣| = ٠ هي .....

أ {٣، ٤} ب {٢، ٣، ٤} جـ {٢} د {٢، ٣}

الحل

باخد |س − ٣| عامل مشترك ← |س − ٣| (|س − ٣| − ١) = ٠

|س − ٣| = ٠ ومنها س = ٣ ، |س − ٣| = ١ ← س − ٣ = ± ١ ← س = ٤ أو س = ٢

م.ح = { ٢، ٣، ٤ } #

---

٥٩) مجموعة حل المعادلة |س + ١|^{٢} + |٢ س + ٣| = ٠ هي .....

أ ح ب {١} جـ {−١} د ∅

الحـــــل

س + ١ = ٠ ⇐ س = −١ ، ٢س + ٣ = ٠ س = $\frac{-٣}{٢}$

من تعارض النتائج م.ح = ∅

---

٦٠) اذا كان ٢^{س} = ٦١ ، فأن |س − ٦| + |س − ٥| = ...

أ صفر ب ١ جـ ٢ د ٢

الحل

٣٢ < ٦١ < ٦٤ ٥^{٢} < ٢^{س} < ٦^{٢} ، ٥ < س < ٦

|س − ٦| = − س + ٦ |س − ٥| = س − ٥

− |س − ٦| + |س − ٥| س + ٦ + س − ٥ = ١ #

أ.عمر فوزي رياضيات

مدرس اون لاين
WWW.MODARS1.COM

مذكرتي
Mozkrty.com

١١١) اذا كانت د دالة حيث د(س) = ٣ + $\sqrt{\text{س} - ١}$ فان مدي $د^{-١}$ هو .....

(أ) [٣، ∞[(ب) [١، ٣] (جـ) [١، ∞[(د)]١، ∞[

الحـــــــــل

مدي الدالة العكسية هو نفسه مجال الدالة يبقي نجيب مجال الدالة المعطاة يبقي المدي

س - ١ ≥ ٠ ← س ≥ ١ ← المدي هو [١، ∞[

---

١١٢) اذا كانت الدالتين د ، ر حيث د(س) = ٤س − ١٢ ، ر(س) = أس + ٣ كل منهما عكسية للأخرى فان قيمة أ = ...

(أ) −٤ (ب) $-\frac{١}{٤}$ (جـ) ٤ (د) ٣

الحـــــــــل

معني ان كل دالة عكسية للأخرى ان (د ⊚ ر) = (ر ⊚ د)

٤ (أس + ٣) − ٢) = أ (٤س − ١٢) + ٣ ٤أس + ١٢ − ١٢ = ٤ أس − ١٢ أ + ٣

١٢ أ = ٣ أ = $\frac{٣}{١٢} = \frac{١}{٤}$

---

١١٣) اذا كانت د: س ← ص وكان د(س) = $\frac{\text{س}+ك}{\text{س}-١}$ وكان (٥ ، ٢) ∋ $د^{-١}$ فان ك = ...

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

الحـــــــــل

النقطة (٢ ، ٥) ∋ لـ د(س) وتحققها ← $\frac{٢+ك}{٢-١}$ = ٥ ← ٢ + ك = ٥ ← ك = ٣

---

١١٤) اذا كانت د(س) = $\frac{٢\text{س}+٣}{٢\text{س}+٥}$ فان مجال $د^{-١}$ (س) هو .....

(أ) ح (ب) ح - $\{\frac{-٥}{٣}\}$ (جـ) ح - $\{\frac{٢}{٣}\}$ (د) ح - $\{١ ، \frac{٢}{٣}\}$

الحـــــــــل

الدالة علي صورة د(س) = $\frac{\text{أ س}+ب}{\text{جـ س}+د}$ يبقي الدالة العكسية تكون علي صورة $\frac{\text{د س}-ب}{-\text{جـ س}+أ}$

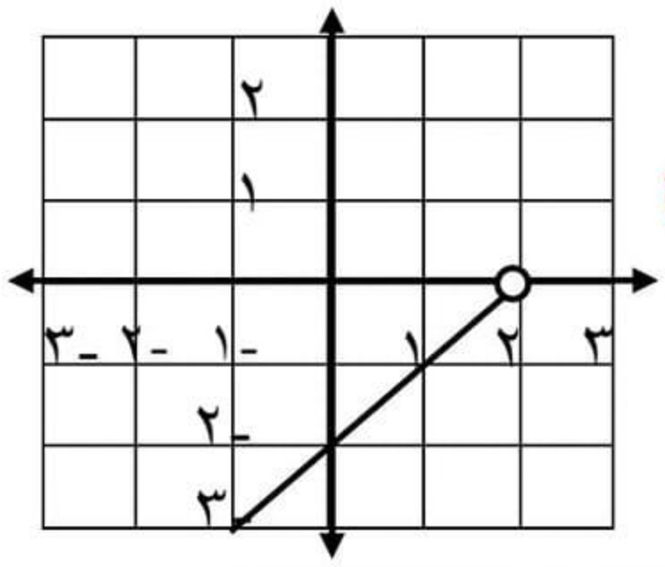
$د^{-١}$ (س) = $\frac{٥\text{ س}-٣}{-٣\text{ س}+٢}$ ← مجال $د^{-١}$ (س) هو ح - $\{\frac{٢}{٣}\}$

أ/أبوبكر عامر

01146251564

مذكرتي Mozkrty.com

مسائل الرسومات



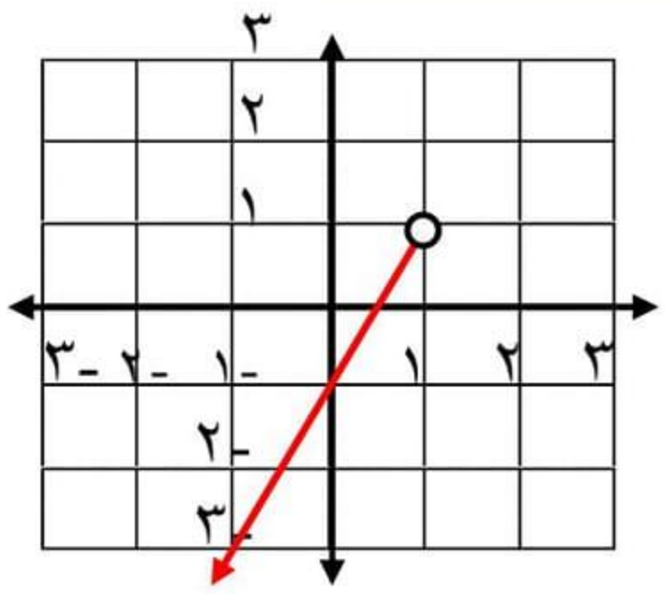
١) المجال من الشكل المقابل هو .....

أ [– ١ ، ٢] ب [– ١ ، ٢[جـ]– ١ ، ٢[د ح

الحـــــــــل

المجال من محور السينات عند ٢ دائرة مفتوحة

الإجابة ب



٢) المدي من الشكل المقابل هو .....

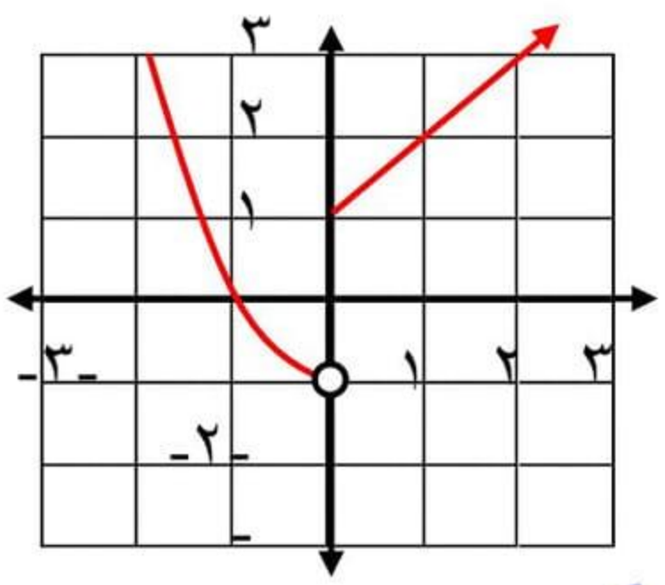
أ [– ٣ ، ٠] ب [– ٣ ، ٠[جـ]– ٣ ، ٠[د ح

الحـــــــــل

المدي من محور الصادات عند ١ دائرة مفتوحة

الإجابة ب

مدرس اون لاين
WWW.MODARS1.COM

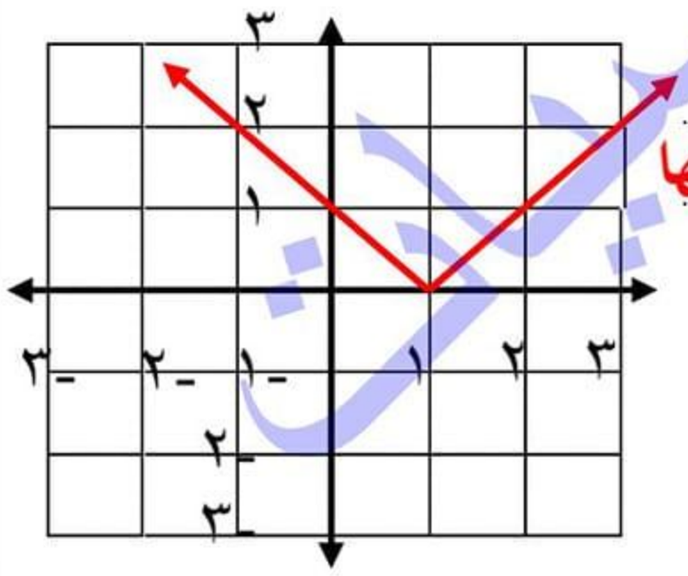


٣) الدي من الشكل المقابل هو .....

أ [– ١ ، ٠] ب [– ١ ، ∞[جـ]– ١ ، ∞[د ح

الحـــــــــل

الإجابة جـ



٤) من الشكل المقابل الدالة تناقصية في .....

أ]– ∞ ، ١[ب]– ∞ ، – ١[جـ]– ١ ، ١[د علي مجالها

الحـــــــــل

الاطراد من محور السينات الإجابة أ

أ/أبوبكر عامر

01146251564

مذكرتي
Mozkrty.com

بنك أسئلة التفاضل

١) $\lim_{س \to 5}$ (٥) = ...

(أ) ٥ (ب) ١٠ (جـ) صفر (د) ٢

الحـــــــــل

نهاية أي ثابت = الثابت نفسه الإجابة أ

---

٢) $\lim_{س \to 4}$ (٣س − $\sqrt{س}$) = ...

(أ) ٨ (ب) ١٠ (جـ) ١٤ (د) ١٦

الحـــــــــل

نعوض الأول مباشرة (٣ × ٤ − $\sqrt{4}$) = ١٢ − ٢ = ١٠

---

٣) $\lim_{س \to أ}$ (٢س^{٢} − أ س − أ^{٢}) =.....

(أ) صفر (ب) أ (جـ) ٤أ^{٢} (د) أ^{٢} − ١٢أ

الحـــــــــل

نعوض مباشر ٢أ^{٢} − أ × أ − أ^{٢} = ٢أ^{٢} − ٢أ^{٢} = صفر

---

٤) $\lim_{س \to \frac{\pi}{٢}}$ (٢ س − جا س) =.....

(أ) π (ب) π + ١ (جـ) π - ١ (د) ٢π − ١

الحـــــــــل

بالتعويض المباشر ٢ × $\frac{\pi}{٢}$ − جا $\frac{\pi}{٢}$ = π - ١

---

٥) $\lim_{س \to ٣}$ $\frac{٢ س - ٦}{٧ س - ٢١}$ =.....

(أ) $\frac{٢}{٣}$ (ب) $\frac{٢}{٧}$ (جـ) $\frac{٣}{٧}$ (د) ٣

الحـــــــــل

بالتعويض المباشر نجد النهاية = ∴ كمية غير معينة

بأخذ عامل مشترك من البسط والمقام $\lim_{س \to ٣}$ $\frac{٢(س - ٣)}{٧(س - ٣)}$ = $\frac{٢}{٧}$

مدرس اون لاين
WWW.MODARS1.COM

أ/أبوبكر عامر
01146251564

٢٢) نها $\frac{س^{\circ} - ٣٢}{س٢ + ٣س - ١٠} =$ (س ← ٢)

(أ) $\frac{٨٠}{٨}$ (ب) $\frac{٧}{٨٠}$ (حـ) $\frac{٣}{٢٠}$ (د) $\frac{١}{٨٠}$

الحـــــل

نها $\frac{س^{\circ} - ٣٢}{(س - ٢)(س + ٥)}$ = نها $\frac{س^{\circ} - ٢^{\circ}}{(س - ٢)}$ × نها $\frac{١}{(س + ٥)}$ = $\frac{٥}{١} \times ٢^{٥-١} \times \frac{١}{٥+٢} = ٥ \times ١٦ \times \frac{١}{٧} = \frac{٨٠}{٧}$ (س ← ٢)

---

٢٣) نها $\frac{(٢ - ٣هـ)^{٧} - ١٢٨}{٤هـ} =$ (هـ ← ٠)

(أ) ٣٣٦ (ب) -٣٣٦ (حـ) -٤٤٨ (د) ٤٤٨

الحـــــل

س ← ٠ ∴ -٣هـ ← ٠ ∴ ٢-٣هـ ← ٢

نها $\frac{(٢ - ٣هـ)^{٧} - ٢^{٧}}{٤هـ} = \frac{-٣}{٤} \times$ نها $\frac{(٢ - ٣هـ)^{٧} - ٢^{٧}}{٢ - ٤هـ - ٢} = \frac{٧}{١} \times ٢^{٦} = -٣٣٦$ (٢-٣هـ ← ٢)

---

٢٤) نها $\frac{(س + هـ)^{٧} - س^{٧}}{هـ} =$ (هـ ← ٠)

(أ) $س^{٧}$ (ب) $٧س^{٦}$ (حـ) صفر (د) ١

الحـــــل

هـ ← ٠ ∴ **س** + **هـ** ← **س**

نها $\frac{(س + هـ)^{٧} - س^{٧}}{س + هـ - س} = \frac{٧}{١} \times س^{٧-١} = ٧س^{٦}$ ← (س+هـ ← س)

---

٢٥) نها $\frac{٣س - ٤٨}{س + ٤} =$ (س ← -٤)

(أ) ٣٢ (ب) -٣٢٢ (حـ) -٢٤ (د) ٢٤

الحـــــل

باخذ ٣ عامل مشترك من البسط ← ٣ نها $\frac{س^{٢} - (-٤)^{٢}}{س - (-٤)} = ٣ \times \frac{٢}{١} \times (-4)^{2-1} = -24$ (س ← -٤)

---

٢٦) نها $\frac{س + ٢٧}{س + ٣} =$ (س+٣ ← ٠)

(أ) -٢٧ (ب) ٢٧ (حـ) -٢٤ (د) ٢٤

الحـــــل

نها $\frac{س^{٣} + (-٣)^{٣}}{س - (-٣)} = \frac{٣}{١} \times (-٣)^{٢} = ٩ \times ٣ = ٢٧$ (س ← -٣)

أ/أبوبكر عامر

01146251564

مذكرتي Mozkrty.com

٤٥) $\lim_{س \to 0} \frac{١ - \text{س} + ٢\text{س}}{١ - \text{جتاس} - \text{جاس}} =$

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) -٢ (د) ليس لها وجود

الحـــــــل

$$\lim_{س \to 0} \frac{١ - \frac{\text{جتاس}}{\text{س}} + \frac{\text{جا}٢\text{س}}{\text{س}}}{١ - \frac{\text{جتاس}}{\text{س}} - \frac{\text{جاس}}{\text{س}}} = \frac{٢ + ٠}{١ - ٠} = -٢$$

---

٤٦) $\lim_{س \to 0} \text{س}^{٥} \text{قتا}٢\text{س} =$

(أ) صفر (ب) $\frac{٥}{٢}$ (جـ) $\frac{٢}{٥}$ (د) ليس لها وجود

الحـــــــل

$$\lim_{س \to 0} \frac{\text{س}^{٥}}{\text{جا}٢\text{س}} = \lim_{س \to 0} \frac{\text{س}^{٥}}{\frac{\text{جا}٢\text{س}}{\text{س}}} = \frac{٥}{٢}$$

---

٤٧) $\lim_{س \to 0} \frac{\text{جا}٣\text{س}}{٥\text{س}^{٢} - ٤\text{س}} =$

(أ) $\frac{٣}{٤}$ (ب) $-\frac{٣}{٤}$ (جـ) ٣ (د) $\frac{٣}{٥}$

الحـــــــل

$$\lim_{س \to 0} \frac{\text{جا}٣\text{س}}{\text{س}(٥\text{س} - ٤)} = \lim_{س \to 0} \frac{\text{جا}٣\text{س}}{\text{س}} \times \lim_{س \to 0} \frac{١}{٥\text{س} - ٤}$$

$$\lim_{س \to 0} \frac{\frac{\text{جا}٣\text{س}}{\text{س}}}{\frac{\text{س}}{\text{س}}} \times \lim_{س \to 0} \frac{١}{٥\text{س} - ٤} = \frac{١}{-٤} \times \frac{٣}{١} = \frac{-٣}{٤}$$

---

٤٨) $\lim_{س \to 0} \frac{\text{جا س} - \text{جاس جتاس}}{\text{س}^{٢}} =$

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٥

الحـــــــل

$$\lim_{س \to 0} \frac{\text{جاس}(١ - \text{جتاس})}{\text{س} \times \text{س}} = \lim_{س \to 0} \frac{\text{جا س}}{\text{س}} \times \lim_{س \to 0} \frac{١ - \text{جتاس}}{\text{س}} = \text{صفر} \times \lim_{س \to 0} \frac{\frac{\text{جا س}}{\text{س}}}{\frac{\text{س}}{\text{س}}} = \text{صفر}$$

أ/أبوبكر عامر
01146251564

مذكرتي
Mozkrty.com

∵ د متصلة على ح ∴ د متصلة عند س = ٥ ∴ د(٥) = د(٥ $^{+}$) = د(٥ $^{-}$)

∴ د(٥) = ٢٥ ـ ١٢ = ١٣

(٥ $^{+}$) = نها (س^{٢} ـ ١٢) = ٢٥ ـ ١٢ = ١٣
س ← ٥ $^{+}$

(٥ $^{-}$) = نها (أ س + ب) = ٥ أ + ب
س ← ٥ $^{-}$

∴ ٥ أ + ب = ١٣ ..... (٢)

بحل المعادلتين ١ ، ٢ نجد : أ = ٣ ، ب = ـ ٢

∴ أ + ب = ١

---

٦٨) إذا كانت نهـا $\frac{س^{ن} - ٢^{ن}}{س - ٢}$ = ٣٢ فإن ن = ...
س←٢

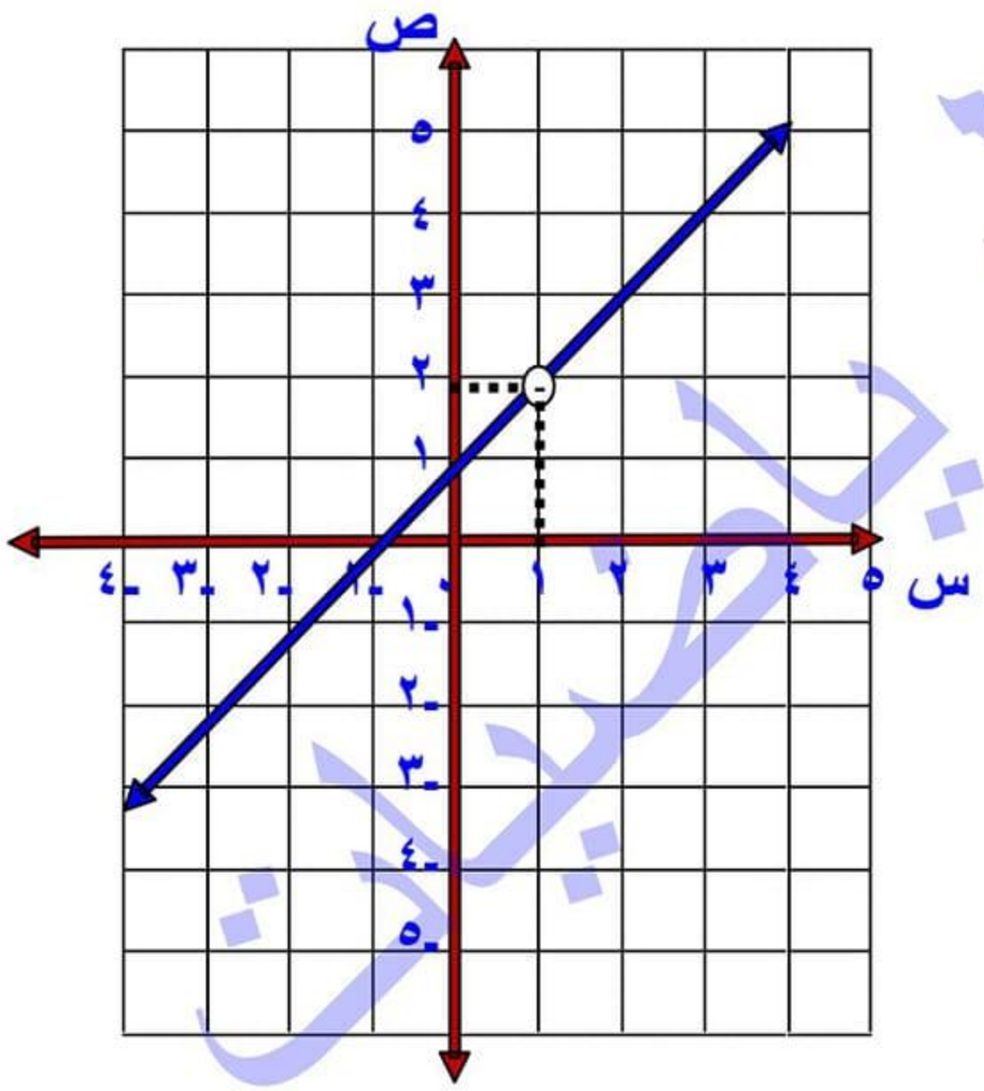
(أ) صفر (ب) ـ١ (حـ) ١ (د) ٢

الحـــــــل

$\frac{ن}{١} \times ٢^{ن-١} = ٣٢ \leftarrow ٢ \times ٤^{١-٤}$ ∴ ن = ٤

---

٦٩) من الشكل المقابل: نهـــــا د(س) =.....
س ← ١



(أ) صفر (ب) ـ١ (حـ) ١ (د) ٢

الحـــــــل

د(س) = $\frac{س - ١}{س^{٢} - ١}$ غير معينة عند س ← ١

د(س) = $\frac{(س - ١)(س + ١)}{(س - ١)}$ = (س + ١)

ومن الرسم نجد أن د (س) = ١ + ١ = ٢

الرياضيات

مذكرتي Mozkrty.com

بنك أسئلة حساب المثلثات

١) في أي مثلث س ص ع يكون س ص : ص ع = ...

(أ) جاس : جا ص (ب) جا ص: جا ع (جـ) جا ع : جاس (د) جا ع : جاص

الحـــــــل

من قاعدة الجيب س ص : ص ع = جا ع : جاس

---

٢) في ▲ أ ب جـ اذا كان ق(< أ) = ٣٠ ° ، جـ / = ١٥ √٣ ، ق (< جـ) = ٦٠ ° فان أ / =.....سم

(أ) ٣٠ (ب) ٤٠ (جـ) ١٥ (د) ٦٠

الحـــــــل

من قانون الجيب $\frac{أ/}{جا أ} = \frac{جـ/}{جا جـ}$ ، $أ/ = \frac{جـ/ جا أ}{جا جـ} = \frac{١٥\sqrt{٣} \times جا ٣٠}{جا ٦٠}$ = ١٥ سم

---

٣) في المثلث د هـ و الذي فيه ق(< د) = ٨٠ ° ، ق(< هـ) = ٦٠ ° ، اذا كان و / = ١٢ سم فان د / =..... سم

(أ) $\frac{١٢ جا ٨٠}{جا ٤٠}$ (ب) $\frac{١٢ جا ٨٠}{جا ٦٠}$ (جـ) $\frac{١٢ جا ٤٠}{جا ٨٠}$ (د) $\frac{١٢ جتا ٨٠}{جتا ٤٠}$

الحـــــــل

من قانون الجيب تكون الإجابة رقم أ

---

٤) في ▲ أ ب جـ : اذا كان أ / = ٤سم ، ب / = ٧ سم ، ق(< جـ) = ١٢٠ ° فان مساحة المثلث =... سم ٢

(أ) $٧\sqrt{٣}$ (ب) ١٤ $\sqrt{٣}$ (جـ) ٧ (د) ١٤

الحـــــــل

مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ حاصل ضرب ضلعين × جيب الزاوية المحصورة بينهما

= $\frac{١}{٢} \times أ / \times ب / جا جـ = \frac{١}{٢} \times ٤ \times ٧ \times جا ١٢٠ = ٧\sqrt{٣}$

أ/أبوبكر عامر

01146251564

مذكرتي Mozkrty.com

٥) س ص ع مثلث متساوي الاضلاع طول ضلعه ١٠ √٣ سم فان طول قطر الدائرة الخارجة لهذا المثلث =..... سم

(أ) ٥ (ب) ١٠ (جـ) ١٥ (د) ٢٠

الحـــــــــل

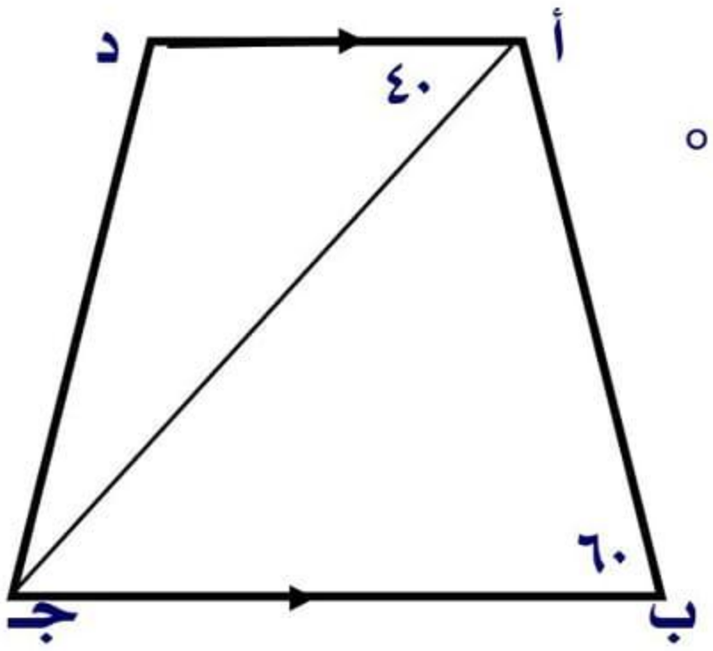
طول قطر الدائرة الخارجة عن المثلث = ٢ نق = $\frac{أ/}{جا أ} = \frac{ب/}{جا ب} = \frac{جـ/}{جا جـ}$

المثلث متساوي الاضلاع يعني كل زاوية = ٦٠°

طول القطر = $\frac{١٠\sqrt{٣}}{جا ٦٠}$ = ٢٠ سم

---

٦) في الشكل المقابل



أد // ب جـ ، أب = ٤ سم ، ق(< د أ جـ) = ٤٠° ، ق(< ب) = ٦٠°

فان طول أ جـ ≅ ..... سم

(أ) ٥ (ب) ٣ (جـ) ٢ (د) ٤

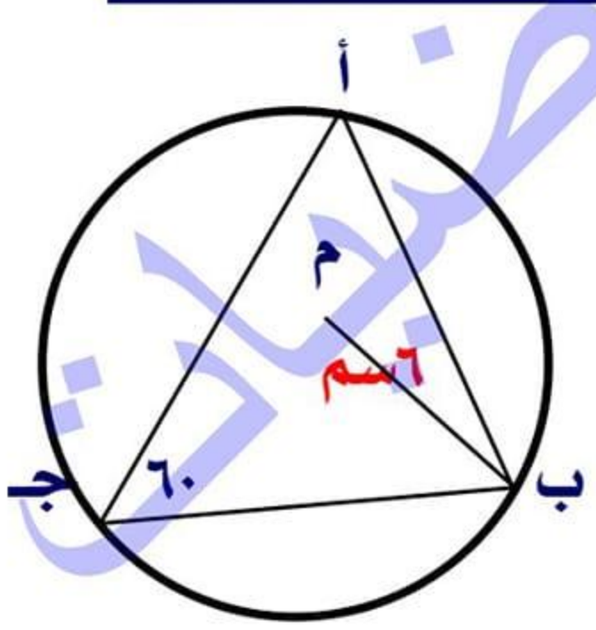
الحـــــــــل

من التوازي : ق(< د أ جـ) = ق(< أ جـ ب) = ٤٠°

في ▲ أ ب جـ : $\frac{أب}{جا جـ} = \frac{أجـ}{جا ب}$ $\frac{٤}{جا ٤٠} = \frac{أجـ}{جا ٦٠}$ أجـ = $\frac{٤ جا ٦٠}{جا ٤٠}$ ≅ ٥

---

٧) في الشكل المقابل دائرة مركزها م



اذا كان ب م = ٦سم فان أب = ... سم

(أ) ٦جا٥٠ (ب) ١٢جا٥٠ (جـ) ٦جتا٥٠ (د) ١٢جتا٥٠

الحـــــــــل

نق = ٦سم ٢نق = $\frac{أب}{جا جـ}$ ١٢ = $\frac{أب}{جا ٥٠}$ أب = ١٢ جا ٥٠

١٦) اذا كان محيط ▲ أ ب جـ = ٣٣ سم وكان جا أ + جا جـ = $\frac{٢}{٣}$ ، جا ب = $\frac{١}{٢}$ فان أ جـ = ...سم

(أ) ٦ (ب) ٩ (جـ) ١٢ (د) ١٥

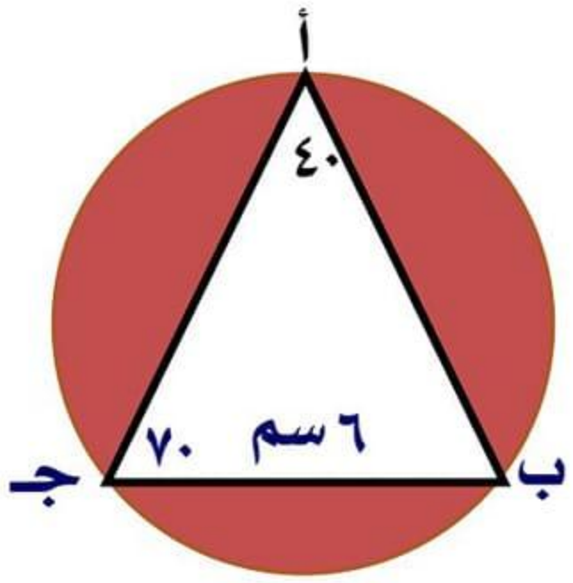
الحـــــــل

من خواص التناسب وقانون الجيب $\frac{أ/ + ب/ + جـ/}{جا أ + جا ب + جا جـ} = \frac{ب/}{جا ب}$

$\frac{٣٣}{\frac{١}{٤} + \frac{٢}{٣}} = \frac{ب/}{\frac{١}{٤}}$ $\frac{٣٣}{٤} = \frac{١١}{١٢} ب/$ ب/ = ٩

---

١٧) مساحة الجزء المظلل في الشكل ≅ .....



(أ) ٤,٣٧ (ب) ٢٦,٦ (جـ) ٤٣,٧ (د) ٥٢,٦

الحـــــــل

في ▲ أ ب جـ $\frac{أ ب}{جا ٧٠} = \frac{٦}{جا ٤٠} = ٢$نق

أ ب = ٨,٧٧سم نق = $\frac{٨.٧٧}{٢}$ = ٤,٦٦٧ سم

مساحة الجزء المظلل = مساحة الدائرة − مساحة المثلث

= π نق^{٢} − $\frac{١}{٢}$ أ/ جـ/ جا ب = π (٤,٦٦٧)٢ − $\frac{١}{٢}$ × ٦ × ٨,٧٧ × جا ٧٠ = ٤٣,٧ سم^{٢}

---

١٨) مثلث مساحته $\frac{أ/ جا ب جا جـ}{ك جا أ}$ فان ك = ... ك ≠ صفر

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

الحـــــــل

مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ أ/ ب/ جا جـ (١) ، $\frac{أ}{جا أ} = \frac{ب}{جا ب}$ ب/ = $\frac{أ جا ب}{جا أ}$ (٢)

بالتعويض من (٢) في (١) نجد ان ك = ٢

---

١٩) عدد حلول المثلث أ ب جـ الذي فيه ق(< جـ) = ١١٥ ، أ/ = ١٢ سم ، جـ/ = ٩ سم هو....

(أ) صفر (ب) ٢ (جـ) ١ (د) ٣

الحـــــــل

ق(< جـ) منفرجة ، جـ/ < أ/ المثلث ليس له حلول عدد الحلول = صفر

أسئلة مقالية جبر

عين مجال الدالة الاتية

$$د(س) = \frac{س - ٢}{س^{٢} - ٩}$$

الحل نوجد أصفار الدالة بوضع المقام = صفر

$س^{٢} - ٩ = ٠ \leftarrow س^{٢} = ٩$

$س = \pm \sqrt{٩} = \pm ٣$

مجال د(س) = ح - {- ٣، ٣}

---

٢) $د(س) = \sqrt{س + ٤}$

الحل بوضع $س + ٤ \geq ٠$

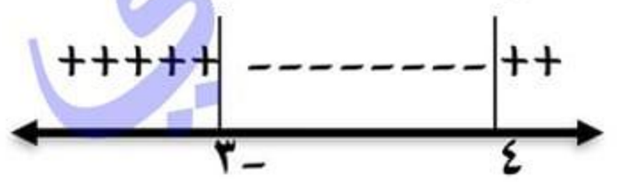
$س \geq - ٤ \leftarrow$ المجال = ح $\cap$ [- ٤ ، ∞ [

---

٣) $د(س) = \sqrt{س^{٢} - س - ١٢}$

الحل بوضع $س^{٢} - س - ١٢ = ٠$ (حلل)

$(س - ٤)(س + ٣) = ٠$



$س = ٤ ، أس = - ٣$

مجال الدالة = [٤ ، ∞ [$\cup$] - ∞ ، - ٣ [

= ح -] - ٣ ، ٤ [

اذا كانت العلاقة بين قياسات زوايا المضلع (ص) وعدد اضلاع المضلع س هي $ص = \pi(س - ٢)$

أوجد مجال الداله

الحل ∵ س عدد اضلاع المضلع ∴ س > ٢

لان لو س = ٢ عدد الاضلاع صفر

عدد الاضلاع دايما عدد صحيح موجب

يبقي هنشتغل في مجموعة الاعداد الصحيحة الموجبة

المجال = $ص^{+}$ _ { ١، ٢ } #

أوجد مجال الدالة $د(س) = \frac{س}{\sqrt{٣س} - س}$

الحل

$٣س \geq ٠ \quad س \geq ٠$

$س \in$ [٠ ، ∞ [، $\sqrt{٣س} - س = ٠$

$\sqrt{٣س} = س$ بالتربيع

$٣س = س^{٢} \quad س^{٢} - ٣س = ٠$

$س(س - ٣) = ٠$

$س = ٠ ، س = ٣$

المجال =] ٠ ∞ [_ {٣} #

اذا كانت $د(س) = \sqrt{س - ١}$ ، $ر(س) = \sqrt{١ - س}$

فأوجد مجال (د + ر)

الحل

في الدالة د(س) $س \geq ١$

مجال د = [١ ∞ [

في الدالة ر(س) $س \leq ١$

مجال ر =] - ∞ ، ١]

مجال (د + ر) = [١ ∞ [$\cap$ [١ ∞ [= {١}

مثال: اذا كان د(س) دالة خطية وكان

(د ٥د)(س) = ١٦س + ١٥ ، أوجد د(س)

الحل

نفرض ان د(س) = أس + ب (الصورة العامة للدالة الخطية)

∵ (د ٥د) (س) = ١٦س + ١٥

∴ د(د(س)) = ١٦س + ١٥

∴ د (أ س + ب) = ١٦ س + ١٥

∴ أ (أ س + ب) + ب = ١٦ س + ١٥

∴ $أ^{٢}$س + أ ب + ب = ١٦ س + ١٥

بمقارنة المعاملات نجد ان

$أ^{٢} = ١٦ \quad ∴ أ = \pm ٤$

∴ أ ب + ب = ١٥ ∴ ب (أ + ١) = ١٥

$∴ ب = \frac{١٥}{أ + ١}$

عند أ = ٤ $ب = \frac{١٥}{٤ + ١} = ٣$

عند أ = - ٤ $ب = \frac{١٥}{-٤ + ١} = -٥$

د(س) = ٤ س + ٣ أو د(س) = - ٤س - ٥ #

أ/أبوبكر عامر

01146251564

مذكرتي Mozkrty.com

| ٣ ـ س | ≥ ٦

الحل

∵ | ٣ - س | ≥ ٦

∴ ـ ٦ ≤ س ـ ٣ ≤ ٦ + ٣ المتباينة

∴ ـ ٦ + ٣ ≤ ـ س ≤ ٦ + ٣

∴ ـ ٣ ≤ ـ س ≤ ٩

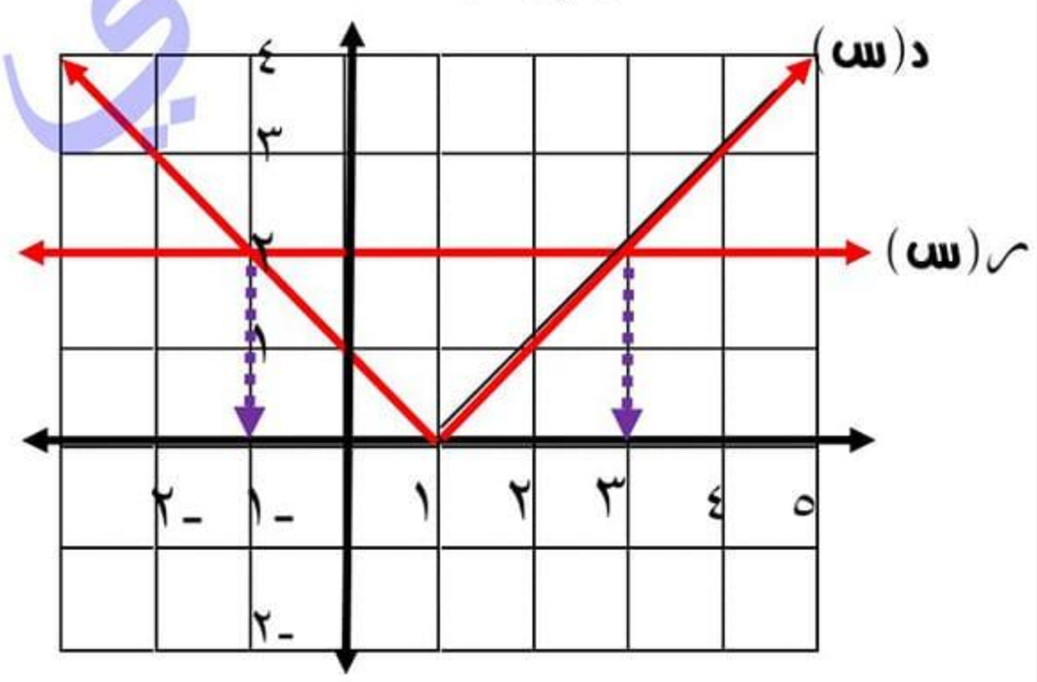
∴ حل المتباينة س ∈ [ـ ٣ ، ٩]

أوجد بيانياً مجموعة حل المتباينة | س ـ ١ | < ٢

الحل

د(س) = | س - ١ | ، ر(س) = ٢

نقوم برسم الدالتين



∵ | س ـ ١ | < ٢ ∴ م . ح =] ـ ١ ، ٣ [

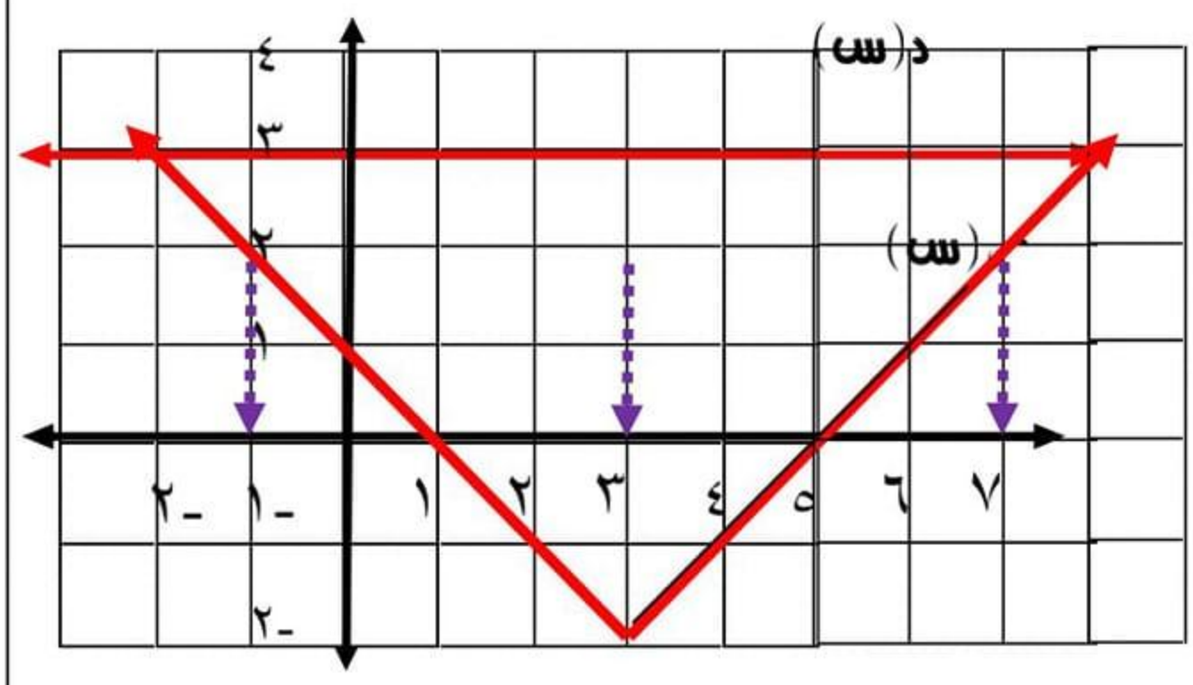
إذا كان | س ـ ١ | ≥ ٢ ∴ م . ح = [ـ ١ ، ٣]

إذا كان | س ـ ١ | < ٢ ∴ م . ح = ح ـ [ـ ١ ، ٣]

إذا كان | س ـ ١ | ≤ ٢ ∴ م . ح = ح ـ] ـ ١ ، ٣ [

قطعة أرض محصورة بين منحنى الدالتين د ، ر حيث د(س) = | س ـ ٣ | - ٢، ر(س) = ٣ احسب مساحتها بالوحدات المربعة وإذا كان طول الوحدة ٨ أمتار إحسب مساحة الأرض بالأمتار المربعة

الحل



المنحنيان يتقاطعان في أ(ـ ٢ ، ٣) ، ب(٨ ، ٣)

قطعة الأرض علي شكل مثلث أ ب جـ قائم الزاوية في جـ ، أ ب = ١٠ وحدات ، جـ د = ٥ وحدات

مساحة ▲ أ ب جـ = $\frac{١}{٢}$ أ ب × جـ د

= $\frac{١}{٢}$ × ١٠ × ٥ = ٢٥ وحدة مربعة

مساحة قطعة الأرض = ٢٥ × ٨ × ٨ = ١٦٠٠ م^{٢}

اختصر $\frac{^{٣}(٣٢) \times ^{٤}(٢٧)}{^{٥}(٧٢)}$

الحل

$$= \frac{^{٣}((٢^{٥})) \times ^{٤}(٣^{٣})}{^{٥}(٢^{٣} \times ٣^{٢})} = \frac{^{٣}(٣٢) \times ^{٤}(٢٧)}{^{٥}(٧٢)}$$

$$= \frac{١٢_{٣} \times ١٥_{٢}}{١٠_{٣} \times ١٥_{٢}} = ٣ \times ١^{٢} = ١٢-١٠ = ٩$$

أ/أبوبكر عامر

01146251564

مذكرتي Mozkrty.com

إذا كان $٣^{س+١} + ٣^{س-١} = ١٠$

فأوجد قيمة س

الحل

$٣^{س}(٣ + ٣^{-١}) = ١٠$

$٣^{س} \times \frac{١٠}{٣} = ١٠$

$٣^{س} = ١٠ \times \frac{٣}{١٠} = ٣$

أثبت أن $\frac{٥ \times ٣^{٢ن} - ٤ \times ٣^{٢ن-١}}{٢ \times ٣^{٢ن+١} - ٣^{٢ن}} = \frac{١١}{١٥}$

الحل

الطرف الأيمن $\frac{٥ \times ٣^{٢ن} - ٢^{٢} \times ٣^{٢ن-١}}{٣^{٢ن}(٢ \times ٣ - ١)}$

$\frac{٣^{٢ن}(٥ - ٢^{٢} \times ٣^{-١})}{٣^{٢ن}(٢ \times ٣ - ١)}$

$= \frac{٥ - \frac{٤}{٣}}{٥} = \frac{١١}{٣} \div ٥ =$

الطرف الأيسر $= \frac{١}{٥} \times \frac{١١}{٣} = \frac{١١}{١٥}$

اوجد في ح مجموعة حل المعادلة

١) $٥س^{-١} \times س^{٢-س} = ٥$

الحل

بالقسمة علي ٥ نحصل علي

$٥س^{-٢} \times س^{٢-س} = ١$

$٥س^{-٢} = س^{٢-س}$

س = ٥ أ، س = ٢

م.ح = {٢، ٥} #

٢) $(س-٣)^{(س-٥)} = ١$

الحل $(س-٣)^{(س-٥)} = ١$

اما الاس = صفر

س − ٥ = ٠ س = ٥

أ، الأساس = ١

س − ٣ = ١ س = ٤

او الاس عدد زوجي فيكون

س − ٣ = − ١ ، س = ٢

مرفوض (لان الاس (٢ − ٥) فردي)

م.ح = {٤، ٥} #

أوجد في أبسط صورة

$\sqrt[٤]{(٢-\sqrt{٣})^{٤}}$

الحل

$\sqrt[٤]{(٢-\sqrt{٣})^{٤}} = |٢-\sqrt{٣}| = ٢-\sqrt{٣}$

$٢ > \sqrt{٣}$

إذا كان $س^{\frac{٣}{٤}} = ٢ص^{\frac{٥}{٣}} = ٦٤$

فأوجد قيمة: س ـ ١٠ ص

الحل

$س^{\frac{٣}{٤}} = ٦٤$ ∴ $(س)^{\frac{٣}{٤}} = (٢)^{٦}$

$س = [(٢)^{٦}]^{\frac{٤}{٣}} = (٢)^{٨} = ٢٥٦$

$٢ص^{\frac{٥}{٣}} = ٦٤$ ∴ $ص^{\frac{٥}{٣}} = ٣٢ = (٢)^{٥}$

∴ $ص = [(٢)^{٥}]^{\frac{٣}{٥}} = ٨$

∴ س ـ ص = ٢٥٦ ـ ١٠ × ٨

= ٢٥٦ ـ ٨٠ = ١٧٦

أ/أبوبكر عامر

01146251564

مذكرتي Mozkrty.com

ثانيا التفاضل وحساب المثلثات

أوجد قيمة كل من النهايات الآتية

نهـــــا ٢ س ← ٢ √(٢س٢ + ١)

الحل

نها ٢ س ← ٢ √(٢س٢ + ١) = √(٢×٢٢ + ١)

= √٩ = ٣

نهـــــا ٢ س ← ٢ (س٢ − ٣) / (٢س + ١)

الحل

نها ٢ س ← ٢ (س٢ − ٣) / (٢س + ١) = (٢٢ − ٣) / (٢×٢ + ١) = ١/٥

نهـــــا ٣ س ← ٣ (س − ٩) / (س − ٣)

الحل

بالتعويض عن : س = ٣

د (٣) = (٣٢ − ٩) / (٣ − ٣) = صفر/صفر غير معينة

∴ نهـــــا ٣ س ← ٣ (س − ٩) / (س − ٣)

= (س − ٣)(س + ٣) / (س − ٣) = (س + ٣) = ٦

نهـــــا ٣ س ← ٣ (س٣ − ٢٧) / (٢س٢ − ٦)

الحل

نهـــــا ٣ س ← ٣ (س٣ − ٢٧) / (٢س٢ − ٦) = (٢٧ − ٢٧) / (٦ − ٦) = صفر/صفر = كميه غير معينه

نهـــــا ٣ س ← ٣ (س٣ − ٢٧) / (٢س٢ − ٦)

= نهـــــا ٣ س ← ٣ (س − ٣)(س٢ + ٣س + ٩) / ٢(س − ٣)

= نهـــــا ٣ س ← ٣ (س٢ + ٣س + ٩) / ٢ = (٩ + ٩ + ٩) / ٢ = ٢٧/٢

نهـــــا س ← ٠ (س٢ + ٢س) / (√(س + ٩) − ٣)

الحل

بالتعويض عن س = ٠

د (٠) = (٠٢ + ٢×٠) / (√(٠ + ٩) − ٣) = صفر/صفر غير معينة

بسطاً ومقاماً ×مرافق المقام : √(س + ٩) + ٣

نهـــــا س ← ٠ س (س + ٢)(√(س + ٩) + ٣) / (س + ٩ − ٩)

= (٠ + ٢)(√(٠ + ٩) + ٣) = ١٢

▲ أ ب حـ فيه حـ / = ١٩ سم ، ق (∠أ) = ١٢٢° ، ق (∠ب) = ٣٣° أوجد ب / ، ثم اوجد نصف قطر الدائرة الخارجة عن المثلث أ ب حـ لأقرب رقمين عشريين

الحل

يوجد في المسالة زاويتين فنستطيع إيجاد الثالثة

ق (∠ جـ) = ١٨٠ − (١٢٢ + ٣٣) = ٢٥°

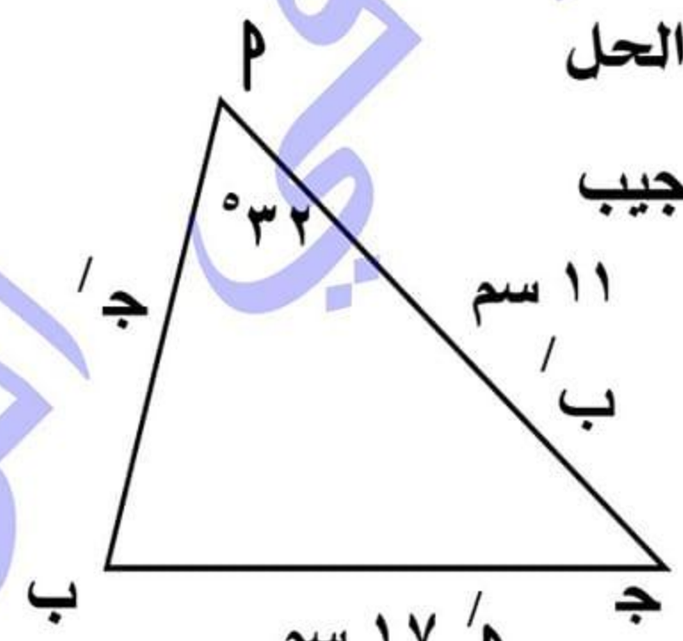
$\frac{ب/}{جا٣٣} = \frac{١٩}{جا٢٥} \Leftarrow ب/ = \frac{١٩ جا٣٣}{جا٢٥} = ٢٤,٤٩$ سم

$٢نق = \frac{١٩}{جا٢٥} \Leftarrow نق = \frac{١٩}{٢جا٢٥} \cong ٢٢,٤٨$ سم

حل المثلث أ ب جـ حيث أ / = ١٧ سم ، ب / = ١١ سم

ق (أ) = ٣٢°

الحل



باستخدام قاعدة الجيب

$\frac{أ/}{حا أ} = \frac{ب/}{حا ب}$

$\frac{١٧}{حا٣٢} = \frac{١١}{حا ب}$

ق (∠ ب) < ٣٢°

$حا ب = \frac{١١ حا٣٢}{١٧} = ٠.٣٤٢٨٨٨$

ق (∠ ب) = ٢٠°

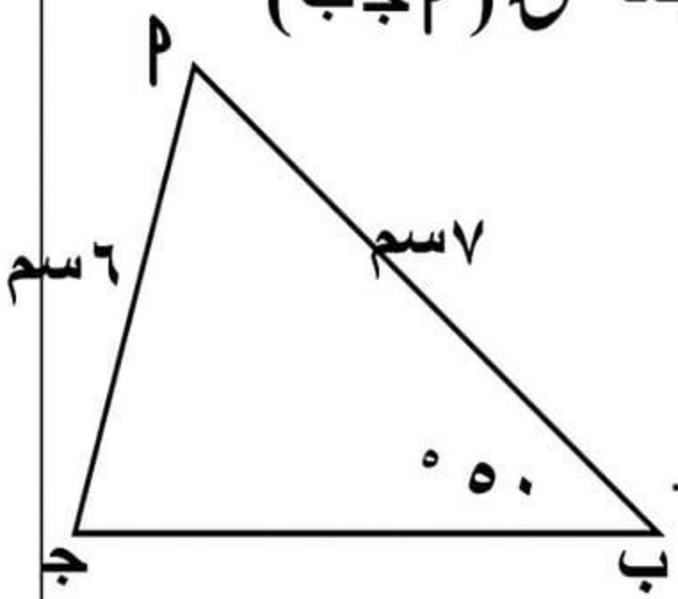
أو ١٨٠ - ٢٠ = ١٦٠ لانها في الربع الثاني

∴ ق (∠ جـ) = ١٨٠ − [٢٠ + ٣٢] = ١٢٨°

$\frac{أ/}{حا أ} = \frac{جـ/}{حا جـ}$ ∴ $\frac{١٧}{حا٣٢} = \frac{جـ/}{حا١٢٨}$

∴ جـ / = $\frac{١٧ حا١٢٨}{حا٣٢}$ ≃ ٢٥,٢٨ سم

إذا كان أ ب جـ مثلث فيه أ ب = ٧ سم ، أ جـ = ٦ سم ، ق ($\widehat{أ ب جـ}$) = ٥٠° استخدم قانون الجيب لايجاد ق ($\widehat{أ جـ ب}$)



الحل

$\frac{ب/}{حا أ} = \frac{جـ/}{حا ب} = \frac{أ/}{حا جـ}$

∴ $\frac{٦}{حا٥٠} = \frac{٧}{حا جـ}$

و يلاحظ أن : ق ($\widehat{جـ}$) > ٥٠°

∴ $حا جـ = \frac{٧ حا٥٠}{٦} = ٠,٨٩٣٧$°

∴ ق ($\widehat{جـ}$) ≃ ٦٣,٣°

= ١٨٠ − ٦٣,٣ = ١١٦,٧°

ق ($\widehat{جـ}$) هو ٦٣,٣° أو ١١٦,٧°

أ ب جـ مثلث فيه

$\frac{١}{٢} حا أ = \frac{١}{٣} حا ب = \frac{١}{٤} حا جـ$

أوجد أطوال أضلاعه إذا علم أن محيطه = ١٨ سم

الحل

∵ $\frac{حا أ}{٢} = \frac{حا ب}{٣} = \frac{حا جـ}{٤}$

∴ $\frac{٢}{حا أ} = \frac{٣}{حا ب} = \frac{٤}{حا جـ}$

∴ أ / : ب / : جـ / = ٢ : ٣ : ٤

أ / = ٢ ك ، ب / = ٣ ك ، جـ / = ٤ ك

∵ محيط Δ أ ب جـ = ١٨ سم

∴ ٢ ك + ٣ ك + ٤ ك = ١٨

∴ ٩ ك = ١٨ ∴ ك = ٢

∴ أ / = ٤ ، ب / = ٦ ، جـ / = ٨

أ/أبوبكر عامر

01146251564

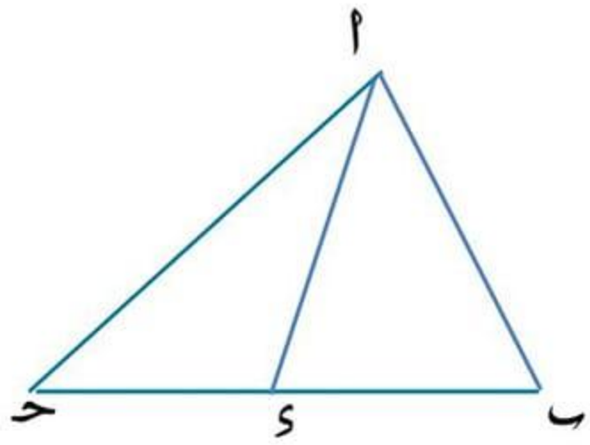
مذكرتي Mozkrty.com

▲أ ب جـ فيه د منتصف ب جـ ، أثبت ان

$(أب)^{2} + (أجـ)^{2} = 2(أد)^{2} + 2(بد)^{2}$

واذا كان أب = ٥ سم ، أجـ = ٨ سم ، ب جـ = ١٢ سم

اوجد طول أد



الحـــل

في ▲أ ب د

$(أب)^{2} = (أد)^{2} + (بد)^{2} - 2 أد \times بد \times جتا (أد ب)$ (١)

في ▲ أ د جـ

$(أجـ)^{2} = (أد)^{2} + (دجـ)^{2} - 2 أد \times د جـ \times جتا (أد جـ)$

$بد = د جـ$ (٢)

جتا (أ د ب) = - جتا (أ د جـ) متكاملتان

بجمع (١) ، (٢) ينتج ان

$(أب)^{2} + (أجـ)^{2} = 2(أد)^{2} + 2(بد)^{2}$

$\therefore (٥)^{2} + (٨)^{2} = 2(أد)^{2} + 2(٦)^{2}$

$٨٩ = (أد)^{2} + ٧٢$

$(أد)^{2} = \frac{١٧}{٢} = ٨,٥$ $\quad أد \cong ٢,٩$ سم #

اذا كانت أ (٠ ، ١) ، ب (٣ ، ٤) ، جـ (١ ، ٣)

رؤوس مثلث فأوجد جتا (< أ جـ ب)

الحل

بتطبيق قانون البعد بين نقطتين نجد ان

$أب = ٣\sqrt{٢}$ ، $ب جـ = \sqrt{٥}$ ، $أجـ = \sqrt{٥}$

$جتا(< أجـ ب) = \frac{-٤}{٥}$ #

▲ ب حـ الذى فيه ق (∠ ب) = ٤٥°

، ق(∠ ب) = ٦٠° ، ب حـ = ١٠ سم

الحل

$\because$ ق(∠ حـ) = ١٨٠° − (٤٥° + ٦٠°) = ٧٥° (١)

$\therefore \frac{ب'}{حا أ} = \frac{ب حـ}{حا حـ}$

$\therefore \frac{١٠}{حا ٧٥°} = \frac{ب'}{حا ٤٥°}$

$\therefore ب' = \frac{١٠ \times حا ٦٠°}{حا ٤٥°} = ١٢,٢$ سم (٢)

، جـ' $= \frac{١٠ \times حا ٧٥°}{جا ٤٥°} = ١٣,٧$ سم (٣)

حل Δ ل م ن فيه ، ق(∠ ل) = ٣٨° ٥٢′

، ق(∠ ن) = ٤٤° ١٧′ ، م ′ = ٣٥٢,٧

الحل

$\because$ ق(∠ م) = ١٨٠° − (٣٨° ٥٢′ + ٤٤° ١٧′)

= ٩٦° ٥١′ (١)

$\therefore \frac{م'}{جا م} = \frac{ل'}{حا ل} = \frac{ن'}{حا ن}$

$\therefore \frac{٣٥٢,٧}{جا ٩٦° ٥١′} = \frac{ل'}{جا ٣٨° ٥٢′} = \frac{ن'}{حا ٤٤° ١٧′}$

$\therefore ل' = \frac{٣٥٢,٧ \times جا ٣٨° ٥٢′}{جا ٩٦° ٥١′} = ٢٢٢,٩$ (٢)

$\therefore ن' = \frac{٣٥٢,٧ \times جا ٤٤° ١٧′}{جا ٩٦° ٥١′} = ٢٤٨$ (٣)