الامتحان الأول ١ الجـــــــبر

أولا : أجب عن السؤال الآتى :

[١] أ) ارسم منحنى الدالة : د(س) = س|س| + ١ ، ومن الرسم استنتج مدى الدالة واطرادها ونوعها من حيث كونها زوجية أو فردية أو غير ذلك .

ب) مجموع الحدين الثالث والخامس من متتابعة حسابية تزايدية يساوى ٢٤ ، ومربع حدها السادس يساوى ٣٢٤ . أوجد المتتابعة ، ثم أوجد مجموع العشرين حداً الأولى منها .

ثانيا : أجب عن ثلاثة أسئلة فقط مما يأتى :

[٢] أ) أوجد مجموعة الحل لكل من : (i) لو٢|س+٧| = ٣

(ii) ٢|س−٣| - س = ٠

ب) متتابعة هندسية حدودها موجبة ، وحدها الثانى يساوى ٦ ، وحدها الثالث يزيد عن حدها الأول بمقدار ٩ . أوجد مجموع الأثنى عشر حدا الأولى منها .

---

[٣] أ) حل المعادلة : ٢ص + ٢^٥ - ص = ١٢

ب) الوسط الحسابى لعددين يساوى $\frac{٥}{٣}$ وسطهما الهندسي ، وأصغر العددين ٩. أوجد العدد الآخر.

[٤] أ) حل المعادلة : $٥^{س-٢} = ٢^{س-٣}$ مقرباً الناتج لرقم عشري واحد .

ب) أبحث الدوال الآتية من حيث كونها زوجية أو فردية أو غير ذلك .

(i) $د(س) = \frac{س^{٢} \text{ جتا} ٢س}{٥ + |س|}$

(ii) $د(س) = س|س| + \text{جا } س$

---

[٥] أ) ارسم الشكل البيانى للدالة : $د(س) = \frac{١}{س - ٢}$ ومن الرسم استنتج المدى وابحث اطرادها .

ب) أثبت أن : ٣ لو٥ + ٢ لو ١٤ - لو ٤٩ + لو ٠,٢ = لو٥ ٢٥

انتهت الأسئـــلة

الامتحان الثانى	٢	الجـــــــبر

أولا : أجب عن السؤال الآتى :

[١] أ) ارسم منحنى الدالة : د(س) = $\begin{cases} س^{٢} + ١ & ، \quad س \leq ١ \\ ٣ - س & ، \quad س > ١ \end{cases}$

ومن الرسم استنتج مداها وابحث اطرادها .

ب) ثلاثة أعداد فى تتابع هندسى مجموعها = ٧ ، وحاصل ضربهم = ٨ أوجد هذه الأعداد .

ثانيا : أجب عن ثلاثة أسئلة فقط مما يأتى :

[٢] أ) حل المعادلة : لو$_{٣}$ س + لو$_{٣}$ س^{٢} = ٦

ب) ارسم الدالة : د(س) = ٣ - |٢-س| ومن الرسم استنتج مداها واطرادها وأثبت أنها زوجية ، ثم أوجد بيانيا مجموعة حل المعادلة : ٣ - |٢-س| = ١

---

[٣] أ) إذا كان : د(س) = أ^{س} وكان د (٢ ب + ٢) = ٤ ، د (١ + ٢ ب) = ٤ فأوجد قيمة أ .

ب) متتابعة هندسية جميع حدودها موجبة ، وحدها الأول يساوى أربعة أمثال حدها الثالث ، ومجموع حديها الثانى والخامس يساوى ٣٦ . أوجد المتتابعة ، ومجموع الأثنى عشر حداً الأولى منها .

[٤] أ) أوجد مجموعة حل المعادلة : ٢ | س – ١ | + س - ٣ = ٠

ب) الوسط الحسابى للحدين الثالث عشر والخامس والعشرين من متتابعة حسابية يساوى ٢٨,٥ ومجموع الحدود التاسع عشر والعشرين والحادى والعشرين يساوى ٨٤ . أوجد المتتابعة ، ثم أوجد مجموع الحدود الموجبة منها .

---

[٥] أ) أثبت أن : ٣ لو٢ ٢٢ - ٤ لو٢ ٥ + ٢ لو٢ $\frac{٢٥}{١١}$ - لو٢ ١١ = ٣

ب) إذا كان : لو ب وسطا حسابياً بين لو أ ، لو حـ . أثبت أن ب وسطا هندسياً بين أ ، حـ .

انتهت الأسئـــلة

الامتحان الثالث	٣	الجـــــــبر

أولا : أجب عن السؤال الآتى :

[١] أ) ارسم منحنى الدالة : د(س) = $\frac{٢س + ١}{س}$ واستنتج من الرسم مجال ومدى الدالة واطرادها .

ب) ($ح_ن$) متتابعة هندسية فيها : $ح_٢ - ح_١ = ١٢$ ، $ح_٥ - ح_٤ = ٩٦$

أوجد المتتابعة ، ثم أوجد مجموع الثمانية حدود الأولى منها .

ثانيا : أجب عن ثلاثة أسئلة فقط مما يأتى :

[٢] أ) أوجد مجموعة حل المعادلات الآتية :

(i) لوه (س+٢) – لوه $\frac{١}{س-١}$ =لوه ٧٠

(ii) $س^{٢} - ٣ |س - ٢| = ٤$

ب) إذا كان مجموع الحدين الثانى والثانى عشر من متتابعة حسابية ٦٤ ، وكان الحد السابع يزيد عن الحد الرابع بقدار ١٢ . أوجد المتتابعة ، ثم أوجد مجموع العشرين حداً الأولى منها .

---

[٣] أ) حل المعادلة : $٣^{٢س-٣} = ١١^{س-١}$

ب) إذا كانت : د(س) = $٢^{س} - ١$

فأوجد قيمة : $\frac{د(س+٢)}{د(س-٢)} - \frac{د(س-٢)}{د(س+٢)}$

---

[٤] أ) أرسم الشكل البيانى للدالة : د(س) = س |س| - ٢ ، ومن الرسم أوجد مدى الدالة ، ثم ابحث اطرادها ، واستنتج نوعها من حيث كونها زوجية أو فردية أو غير ذلك .

ب) إذا كانت (١ ، ب ، م ، .....) تكون متتابعة هندسية ، وكانت (١ ، م ، ب ، .....) تكون متتابعة حسابية حيث م ≠ ب ≠ ١ فبين أن المتتابعة الهندسية (١ ، ب ، م ، .....) يمكن جمعها الى اللانهاية ، وأوجد هذا المجموع .

---

[٥] أ) أثبت أن : لو٣٥ + لو٤٩ + لو $\frac{٢٥}{٣٤٣}$ - لو $\frac{١}{٨}$ = ٣

ب) س ، ص عددان موجبان ، س > ص ، فإذا كان الوسط الحسابى للعددين ينقص عن حاصل ضرب العددين بمقدار ٤٧ ، والوسط الهندسى للعددين ينقص ٢٦ عن مجموع العددين . فأوجد العددين .

انتهت الأسئـــلة

الامتحان الرابع	٤	الجـــــــبر

أولا : أجب عن السؤال الآتى :

[١] أ) ارسم منحنى الدالة : د(س) = ٢س^{٢} – ٣ ومن الرسم أوجد مدى الدالة ، وابحث إطرادها ونوعها من حيث كونها زوجية أو فردية .

ب) أوجد رتبة الحد الذي قيمته تساوى مجموع العشرة حدود الأولى من المتتابعة الحسابية (٢ ، ٥ ، ٨ ، .....)

ثانيا : أجب عن ثلاثة أسئلة فقط مما يأتى :

[٢] أ) إذا كانت : د(س) = ٥^{س} فأوجد مجموعة حل المعادلة :

٥ د(س) + د(- س) = ٦

ب) متتابعة هندسية النسبة بين حديها الثالث والرابع ١ : ٢ ، ومجموع العشرة حدود الأولى منها ١٠٢٣ أوجد المتتابعة .

---

[٣] أ) أوجد قيمة س التي تحقق المعادلة : (س + ٣)$^{٢}_{٥}$ = ٧,١٢

ب) أرسم الشكل البياني للدالة : د(س) = ٢^{س} فى الفترة [-٢ ، ٣] ومن الرسم أوجد مجموعة حل المعادلة ٢^{س} = ٦ .

[٤] أ) أوجد مجموعة حل المعادلات الآتية :

(i) $٤^{\text{لو}(س+٣)} = \frac{١}{٤}$

(ii) $|س - ٢| + س - ٤ = ٠$

ب) متتابعة حسابية النسبة بين حديها الثالث والرابع يساوى ٦ : ٥ ، ومجموع العشرة حدود الأولى منها ١٠٥ . أوجد المتتابعة ورتبة أول حد سالب فيها .

---

[٥] أ) إذا كان : $٢ \text{ لو}_{٢} ٥ - \text{لو}_{٢} \frac{٣}{٤} + \text{لو}_{٢} ٠,٩ - \text{لو}_{٢} ١٥ = \text{لو } س$

فأوجد قيمة س .

ب) أ ، ب عددان وسطهما الحسابى يساوى ٥ ، ووسطهما الهندسى يساوى ٤ . أوجد العددين ، ثم أوجد كم حداً يلزم أخذه من المتتابعة الهندسية المتزايدة (أ ، ٤ ، ب ، .....) إبتداءاً من الحد الأول ليكون مجموعهم ١٠٢٢ .

انتهت الأسئـــلة

أولا : أجب عن السؤال الآتى :

[١] أ) اكتب مجال الدالة د حيث : د(س) = $\frac{١}{س-٢}$ + ٣ ، ثم ارسم منحناها ، ومن الرسم استنتج المدى والاطراد ، ونقطة التماثل ، وبين نوع الدالة من حيث كونها فردية أو زوجية أو غير ذلك .

ب) متتابعة حسابية حدها الرابع = ٢٣ ، ومجموع الاثنى عشر حداً الأولى منها = ١٥٦ . أوجد المتتابعة ، ثم أوجد قيمة أول حد سالب فيها .

ثانيا : أجب عن ثلاثة أسئلة فقط مما يأتى :

[٢] أ) ابحث الدوال الآتية من حيث كونها زوجية أو فردية :

i) د (س) = $\frac{س^{٣} جا ٣س}{١+س^{٤}}$

ii) ر(س) = $\left(\frac{س-١}{س+١}\right)^{٥}$ + $\left(\frac{س+١}{س-١}\right)^{٥}$

ب) متتابعة هندسية مجموع حديها الثانى والثالث = ١٨ ، وحدها الثالث يزيد عن حدها الثانى بمقدار أوجد المتتابعة ، ثم أوجد كم حدا يلزم أخذه إبتداءاً من الحد الأول ليكون المجموع = ٣٠٦٩ .

[٣] أ) أوجد مجموعة حل المعادلات الآتية :

i) $٥^{س} (٥^{س} + ٥^{-س}) = ٦$

ii) $|س + ٢| = ٣س - ١٠$

ب) إذا كان : $لو_{٣} س = لو \frac{٩}{١٠} - ٢ لو \frac{٣}{٨} + لو ٤٢\frac{٧}{٨} - لو ٢\frac{٩٣}{١٢٥}$

فأوجد قيمة س .

---

[٤] أ) أختصر لأبسط صورة : $\frac{(\frac{١}{٩})^{-م-١} \times (٤٩)^{م-١} \times (٢١)^{-٥م}}{\left(\frac{١}{٢٧}\right)^{\frac{-م-١}{٣}} \times \sqrt[م]{٧^{م^{٢}+٣م}}}$

ب) أثبت أن المتتابعة $(ع_ن)$ حيث : $ع_ن = ٥ ع_{ن+١}$ هي متتابعة هندسية وأنه يمكن إيجاد مجموع عدد غير منته من حدودها . وأوجد هذا المجموع ، إذا كان حدها الثالث يساوى ١ .

---

[٥] أ) ارسم الشكل البيانى للدالة د حيث : د(س) = $|٢س + ٥| - ٣$ ، وعين مدى الدالة وادرس إطرادها ، ومن الرسم استنتج مجموعة حل المعادلة $|٢س + ٥| - ٣ = ٠$ وحقق ذلك جبريا .

ب) متتابعة حسابية مجموع العشرة حدود الأولى منها تساوى ١٤٥ ، $ع_{١}$ ، $ع_{٢}$ ، $ع_{٦}$ منها تكون متتابعة هندسية . أوجد المتتابعة الحسابية وأوجد رتبة أول حد فيها تزيد قيمته عن ١٠٠ .

انتهت الأسئـــلة

الامتحان السادس	٦	الجـــــــبر

أولا : أجب عن السؤال الآتى :

[١] أ) ارسم الشكل البيانى للدالة د حيث : د(س) = س^{٢} | س | ومن الرسم أوجد مدى الدالة وابحث اطرادها ، وأوجد معادلة محور التماثل وبين نوع الدالة من حيث كونها زوجية أو فردية .

ب) متتابعة هندسية حدودها موجبة وحدها الثالث = ٨ ، وحدها السابع = ١٢٨ ، أوجد المتتابعة وأوجد كذلك مجموع الثمانية حدود الأولى منها .

ثانيا : أجب عن ثلاثة أسئلة فقط مما يأتى :

[٢] أ) أوجد مجموعة حل المتباينة : | ٢س – ٤ | + | ٢ – س | < ٩

على صورة فترة .

ب) متتابعة حسابية مجموع الخمسة حدود الأولى منها يساوى ٣٥ وحدودها الأول والرابع والثالث عشر تكون متتابعة هندسية . أوجد المتتابعة الحسابية .

---

[٣] أ) إذا كانـــت د(س) = ٢^{س} وكـــان د(س – ٢) = $\frac{د(س+١) - د(س)}{د(س) - د(س-١)}$

فأوجد قيمة س .

ب) أوجد مجموعة حل المعادلة :

لو٣ (س^{٢} – ٤ س + ٣) - لو٣ (س – ٣) = لو٥ ٢٥

[٤] أ) د ، ر دالتين حيث : د(س) = $س^{٢}$ − ٤ س + ٣ ،

$$ر(س) = |س - ١| \quad ، \quad ن(س) = \frac{د(س)}{ر(س)}$$

أوجد مجال الدالة ن ، ثم ارسم شكلاً بيانياً لها وحدد منه المدى والاطراد .

ب) متتابعة هندسية مجموع حدودها إلى مالا نهاية = ٢٥٦ ، وحدها الثانى يساوى مجموع الحدود التالية له إلى ما لانهاية . أوجد المتتابعة .

---

[٥] أ) أوجد مجموعة حل المعادلات :

(i) $٣^{س^{٢}-٤} = ٨,١$

(ii) $س = \frac{٤س - ٨}{|س - ٢|}$

ب) متتابعة حسابية مجموع الثلاثة حدود الأولى منها = ٦٩ ، والحد السابع ينقص عن ثلاثة أمثال الحد الرابع بمقدار ٤٣ . أوجد المتتابعة ، ثم أوجد أكبر عدد من حدود المتتابعة الذى يلزم أخذه إبتداءاً من الحد الأول ليكون المجموع موجباً ، وأوجد هذا المجموع .

انتهت الأسئـــلة

أولا : أجب عن السؤال الآتى :

[١] أ) ارسم منحنى الدالة : د(س) = ١ – س^{٣} واستنتج من الرسم مدى الدالة واطرادها .

ب) ابحث نوع كل من الدوال الآتية من حيث كونها زوجية أو فردية :

i) د(س) = س^{٣} + جا س

ii) ر(س) = $\frac{\text{س}^{٢} + \text{جتا س}}{|\text{س}|}$

جـ) أوجد مجموع المتتابعة الحسابية المكونة من ١١ حداً ، وحدها الأوسط = ١٠

ثانيا : أجب عن ثلاثة أسئلة فقط مما يأتى :

[٢] أ) أوجد على صورة فترة مجموعة حل المتباينة : |٢س + ٥| < ١١

ب) إذا كان : س ص = ٨ $\sqrt{٢}$ فأثبت أن :

٤ لو$_{٢}$ س + ٥ لو$_{٢}$ ص - لو$_{٢}$ س^{٢} ص^{٣} = ٧

[٣] أ) إذا كانت : د(س) = $س^{٢} - ٢س$ ، $ر(س) = \sqrt{س - ٢}$. أوجد : $\frac{د}{ر}$ فى أبسط صورة مبيناً مجالها.

ب) إذا كان الحد الثالث من متتابعة هندسية حدودها موجبة يساوي مجموع الحدود التالية له إلى مالا نهاية ، وكان حدها الأول يساوى المعكوس الضربى لحدها الخامس . أوجد هذه المتتابعة .

---

[٤] أ) إذا كان د(س) = $\frac{(\sqrt{٨١})^{٤س+١} \times (١٦)^{-١-س}}{(٢٧)^{٣س+\frac{١}{٣}} \times (٤٨)^{-١-س}}$ ضع د(س) فى أبسط صورة ، ثم أوجد مجموعة حل المعادلة د(س) = $\left(\frac{٣}{٢}\right)^{س}$.

ب) متتابعة حسابية عدد حدودها ٢ن حداً فيها : $ح_{ن+١} = ٤٢$ ، $ح_{٢ن} = ٧٨$ ، ومجموع ن حداً الأخيرة منها = ٦٠٠ . أوجد المتتابعة ، ثم أوجد مجموع ن حداً الأولى منها .

---

[٥] أ) إذا كان حجم الكرة = $\frac{٤}{٣}$ ط $نق^{٣}$. فأوجد طول نصف الكرة التى حجمها = ٥٢٣,٥٩٩ سم^{٣}.

ب) إذا كان الوسط الحسابى للعددين أ ، ب هو ١٠ ، ووسطهما الهندسى الموجب هو ٦ . فأوجد العددين . ثم أوجد مجموع الستة حدود الأولى من المتتابعة الهندسية التناقصية : (أ ، ٦ ، ب ، .....) .

انتهت الأسئلة

الامتحان الثامن	٨	الجـــــــبر

أولا : أجب عن السؤال الآتى :

[١] أ) ارسم الشكل البيانى للدالة : د(س) = (س – ١)^{٢} + ٢ ومن الرسم أوجد المدى ، وابحث أطرادها ، وبين هل الدالة زوجية أو فردية أو غير ذلك ، وأوجد إحداثى نقطة التماثل .

ب) أوجد مجموع العشرين حداً الأولى من المتتابعة (٢ ن – ١) إبتداءاً من حدها العاشر .

ثانيا : أجب عن ثلاثة أسئلة فقط مما يأتى :

[٢] أ) إذا كانت : د(س) = ٣ $^{س + ١}$ فأوجد مجموعة حل المعادلة :

د (س - ١) + د (٢– س) = ١٢ .

ب) كم حدا يلزم أخذها إبتداءاً من الحد الأول من المتتابعة الهندسية (- ١ ، ٣ ، - ٩ ، .....) ليكون مجموعها يساوى ١٦٤٠ .

---

[٣] أ) أوجد مجموعة حل المعادلة :

لو٣ (س^{٢} – ٣س + ٢) – لو٣ (س – ٢) = لو٧ ٤٩ .

ب) ابحث نوع كل من الدوال الآتية من حيث كونها زوجية أو فردية أو غير ذلك

(i) د(س) = (س + ١)^{٤} - (س – ١)^{٤}

(ii) $د(س) = \frac{|س| \, جا س}{س \quad جتا س}$

[٤] أ) أوجد مجموعة الحل لكل مما يأتى :

(i) $|٢س - ٣| - ١ = ٣س$

(ii) $\frac{١}{|٢س - ٣|} > ٢$.

ب) متتابعة حسابية مجموع حديها الأول والخامس يساوى ٢ ، وحاصل ضرب حديها الثالث والرابع يساوى $\frac{٥}{٤}$. أوجد مجموع الأربعين حداً الأولى من هذه المتتابعـــة .

---

[٥] أ) إذا كانت الدالة د حيث : د(س) = $\frac{ر(س)}{ن(س)}$ ، ن(س) = $|س + ١|$

، ر(س) = $س^{٢} - ١$ فأوجد مجال الدالة د ، ثم أرسم الشكل البياني لها ومن الرسم أوجد المدى ، وابحث الأطراد .

ب)($ع_ن$) متتابعة هندسية لا نهائية فيها $ع_ن + ٣ = -\frac{١}{٢٧} ع_ن$. أوجد أساس المتتابعة وإذا كان هذا المجموع إبتداءاً الحد الأول مساوياً - $\frac{٢٧}{٤}$ فأوجد المتتابعة ، ما هي قيمة س إذا كان $ع_س$ أكبر حد فى هذه المتتابعة .

انتهت الأسئـــلة

أولا : أجب عن السؤال الآتى :

[١] أ) ارســـم منحنـــى الدالـــة د حيـــث : د(س) = $\begin{cases} |س| & ، \quad س > ٠ \\ س^{٢} & ، \quad س \leq ٠ \end{cases}$

ومن الرسم استنتج مدى الدالة ، وعين فترات التزايد والتناقص ، ونوع الدالة من حيث كونها زوجية أو فردية .

ب) أوجـد المتتابعـة الحـسابية التـى حـدها الأول ٢ ، والأخيـر ٥٩ ، ومجمـوع حـــــــدودها ٦١٠ .

ثانيا : أجب عن ثلاثة أسئلة فقط مما يأتى :

[٢] أ) أوجد مجموعة حل كل مما يأتى : i) $|س + ٢| = ٣ س - ١٠$

ii) $|٣س - ٤| \leq ٥$

ب) إذا أدخلت عدة أوساط هندسية بين ٣ ، ٣٨٤ وكانت النسبة بين مجموع الوسطين الأوليين الى مجموع الوسطين الآخرين هى ١ : ١٦ فما عدد تلك الأوساط .

---

[٣] أ) إذا كان : ٣ لو س + ٤ لو ص - لو س ص^{٢} = ٢ (لو ٢+ لو ٣)

فأثبت أن س = $\frac{٦}{ص}$

ب) متتابعة حسابية فيها مجموع الحدين التاسع عشر والعشرين يساوى ١٤٤ ، ومجموع الحدين العشرين والحادى والعشرين يساوى ١٥٢ . أوجد الحد العشرين ، ثم أوجد عدد الحدود اللازم أخذها من المتتابعة إبتداءاً من الحد الأول ليكون المجموع مساوياً ٧٢٠ .

---

[٤] أ) إذا كان : $٣^{س} \times ٣^{ص} = ٣$ ، $٣^{س} + ٣^{ص} = ٤$

فأوجد قيم س ، ص .

ب) ارسم الشكل البيانى للدالة : د(س) $= \left(\frac{١}{٣}\right)^{س}$ ، حيث س $\in$ [-٢ ، ٢]

ومن الرسم أوجد قيمة س عندما د(س) $= \frac{٣}{٢}$

---

[٥] أ) أوجد باستخدام الحاسبة قيمة ص إذا كان :

$٥^{ص} \times ٢ = ٣ \times ٢^{ص + ٢}$ لأقرب رقم عشرى واحد .

ب) ثلاثة أعداد فى تتابع حسابى مجموعها يساوى ٦٠ ، وإذا أضيف الى العدد الثالث واحد أصبحت فى تتابع هندسى . أوجد هذه الأعداد ، وإذا أخذت الأعداد الثلاثة بترتيب تنازلى ، فأوجد أقل عدد من حدود هذه المتتابعة لكى يجعل المجموع سالباً .

انتهت الأسئـــلة

أولا : أجب عن السؤال الآتى :

[١] أ) ارسم منحنى الدالة د حيث : د (س) = $\begin{cases} |س| + ٣ & ، س \leq ٠ \\ \frac{|س|}{س} + ٢ & ، س > ٠ \end{cases}$

ومن الرسم أستنتج المدى وابحث الاطراد .

ب) ابحث الدوال الآتية من حيث كونها زوجية أو فردية :

(i) د(س) = $\frac{٥}{س^{٥}} + ٥ \times ٥^{س}$ (ii) ر(س) = $\frac{س \text{ جتا} س}{س^{٢} |س| - ٢}$

جـ) متتابعة هندسية أساسها أكبر من الواحد الصحيح ، وحدها الرابع يساوى ١٢ ، ومجموع حديها الثالث والخامس يساوى٣٠ ، أوجد المتتابعة ، ثم أوجد مجموع الستة حدود الأولى منها.

ثانيا : أجب عن ثلاثة أسئلة فقط مما يأتى :

[٢] أ) إذا كانت : د(س) = ٣ ^{س} . فأوجد قيمة : $\frac{د(٢س + ٢) + د(٢س - ١)}{٥ د(٢س) - ٧ د(٢س - ١)}$

ب) متتابعة حسابية حدها الأول يساوى ١١ ، حدها الأخير يساوى ٦٣ ، ومجموع حدودها يساوى ٥١٨ . أوجد المتتابعة ، ثم أوجد مجموع الخمسة حدود الأخيرة منها .

[٣] أ) إذا كان : لو$_{س}$ ٧ = $\frac{١}{٢}$ فأثبت أن : $\frac{\text{لو}_{٧}(٢س + ٢) + \text{لو}_{٧} س^{٢}}{\text{لو}_{٤}(س + ١٥)} = ٢$

ب) إذا كانـــــت : د(س) = $|س - ٣|$ ، ر(س) = ٤ ، ن(س) = $\frac{ر(س)}{\text{لو}(س)}$

فعين مجال الدالة ن ، وارسم الشكل البياني لها ، ومن الرسم استنتج المدى ، واستنتج الاطراد .

---

[٤] أ) أوجد مجموعة حل المتباينة $|س + ٥| > ٣$ على صورة فترة .

ب) مجموع الأثنى عشر حدا الأولى من متتابعة حسابية هو ٤٨ ، فإذا كانت الحدود الأول والثانى والخامس فى تتابع هندسي فما هي المتتابعة .

---

[٥] أ) حل المعادلة : $٣^{س} + ٣^{٣ - س} = ١٢$

ب) متتابعة هندسية حيث : حدها الثانى يساوى ٥ ، ح$_{ن}$ = ٢ع$_{ن}$ + ١ . أوجد المتتابعة وبين أنه يمكن إيجاد مجموع عدد غير منته من حدودها ، وأوجد هذا المجموع .

انتهت الأسئـــلة