المديرية العامة للتربية والتعليم لمحافظة مسقط	سلطنة عُمان وزارة التربية والتعليم	العام الدراسي: ٢٠٢٠/٢٠٢١م
مدرسة الخوض للتعليم الأساسي (١٠-١٢)		المـــــــــادة: الرياضيات بحتة

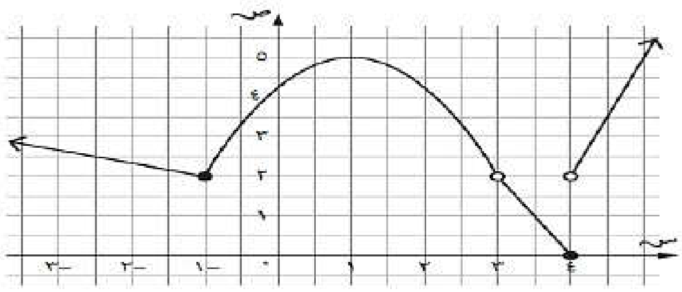
مراجعه للنهائي الصف الثاني عشر للعام الدراسي الإستثنائي ٢٠٢٠/ ٢٠٢١

اسم الطالب: الصف :

أولا: "وحدة النهايات والإتصال"

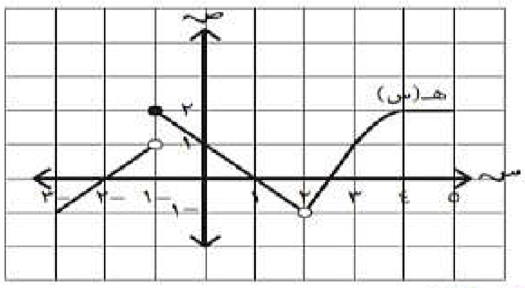
١) تعريف مفهوم النهاية وإيجادها.

١) إذا كان الشكل المقابل يمثل بيان الدالة د(س)، $\lim_{س \to ب}$ د(س) = ٢ ، فإن قيم ب هي :



- {-١ ، ٣ ، ٤}
- {٣ ، ٤}
- {-١ ، ٤}
- {-١ ، ٣}

٢) إذا كان الشكل المجاور يمثل بيان الدالة هـ(س) المعرفة على الفترة [-٣، ٥]، فإن مجموعة قيم ل بحيث تكون $\lim_{س \to ل}$ هـ(س) = ١ تساوي :



- {-١، ٠}
- {-١، ٣}
- {٠، ٣}
- {-١، ٠، ٣}

٣) $\lim_{س \to \frac{٥}{٢}} \frac{[س]}{س} =$

- $\frac{٥}{٢}$
- ٢
- ١
- $\frac{٤}{٥}$

أجب عن الأسئلة التاليه:

١) ابحث نهاية الدالة د(س) = $\begin{cases} \frac{س^٢ - س}{س - ١} & ، س \le -٢ \\ س + ٨ & ، س > -٢ \end{cases}$ عند س = -٢

٢) أوجد $\lim_{س \to -١} \frac{١ - \sqrt{س + ٢}}{١ - س}$

٣) إذا كانت $\lim_{س \to ٣} \frac{ب س^٢ - أ}{س - ٣} = ١٢$ ، حيث أ، ب ∈ ح ، فأوجد قيمة كلًا من أ، ب.

٢) تعريف الإتصال وتطبيقات عليه.

١) إذا كانت د(س)= $\begin{cases} |س| + ب &، س \leq ٣ \\ ٢س - ١ &، س > ٣ \end{cases}$ متصلة على ح ، فإن قيمة ب تساوي:

- ٢
- ٤
- ٨
- ١٠

٢) إذا كانت الدالة د(س) = $\begin{cases} س - ل &، س < ٣ \\ ل^٢ &، س \geq ٣ \end{cases}$ متصلة عند س = ٣ ، فإن قيمة ل تساوي:

- صفر
- ١
- ٢
- ٣

٣) ابحث اتصال الدالة ق(س) = $\begin{cases} ١ - س &، س \leq ٣ \\ \frac{|٢س - ٦|}{س - ٣} &، س > ٣ \end{cases}$ عند س = ٣.

٤) لتكن الدالة هـ(س) = $\begin{cases} ب - أس^٢ &، س < ٣ \\ ٨ &، س = ٣ \\ أس^٢ + ب + ٤ &، س > ٣ \end{cases}$ ،

أوجد قيم كلًا من أ ، ب التي تجعل هـ(س) متصلة عند س = ٣ .

٣) إيجاد نقاط عدم الإتصال ووصفها.

١) اذا كانت $\text{د(س)} = \begin{cases} [\text{س} + \text{ك}] & ، \ ١ \le \text{س} < ٢ \\ ٧ - ٢\text{س} & ، \ \text{س} \ge ٢ \end{cases}$

فإن قيم ك التي تجعل د(س) متصله عند س = ٢ تنتمي للفترة :

◯ [٢،١]　　◯]٢،١[　　◯ [٢،١[　　◯]٢،١]

٢) إذا كانت الدالة $\text{د(س)} = \begin{cases} ٢ - [\text{س}] & ، \ \text{س} \ge \text{ل} \\ ٨ + ٢[\text{س}] & ، \ \text{س} < \text{ل} \end{cases}$ متصلة عند س = ل ،

فإن قيم ل تنتمي إلى الفترة :

◯]−١ ، ٠]　　◯]−٢ ، −١]

◯]−٣ ، −٢]　　◯]−٤ ، −٣]

٣) مجموعة نقاط انفصال الدالة $\text{د(س)} = \left[٣ - \frac{٢}{٥}\text{س}\right]$ ، [ ] ترمز لدالة الصحيح ، هي :

◯ $\{\frac{٢}{٥}\text{م} : \text{م} \in \text{ص}\}$　　◯ $\{٥\text{م} : \text{م} \in \text{ص}\}$

◯ $\{\frac{١}{٥}\text{م} : \text{م} \in \text{ص}\}$　　◯ $\{\frac{٥}{٢}\text{م} : \text{م} \in \text{ص}\}$

٤) أعد تعريف الدالّة $\text{د(س)} = \frac{٣ - \sqrt{\text{س} + ٦}}{\text{س} - ٣}$ ، بحيث تكون متصلة عند س = ٣

٥) لتكن الدالة $\text{هـ(س)} = \begin{cases} \text{ب} - \text{أ}\text{س}^٢ & ، \ \text{س} < ٣ \\ ٨ & ، \ \text{س} = ٣ \\ \text{أ}\text{س}^٢ + \text{ب} + ٤ & ، \ \text{س} > ٣ \end{cases}$ ،

أوجد قيم كلًا من أ ، ب التي تجعل هـ (س) متصلة عند س = ٣ .

ثانيا: "وحدة الإشتقاق"

١) إيجاد مشتقة دالة معطاة بإستخدام تعريف المشتقة.

١) إذا كانت الدالة د(س) قابلة للاشتقاق لكل س ∈ ح، وكان Δص لها يساوي

٣هـس^{٢} + ٣هـ^{٢}س + ٨هـس + هـ^{٣} ، Δس = هـ ، فإن دَ(٢) تساوي:

○ صفر ○ ١٤ ○ ٢٨ ○ ٣٤

٢) إذا كان د(١) = ٣ ، دَ(١) = ٦ ، فإن $\underset{هـ \leftarrow ٠}{\text{نهـــا}} \dfrac{\text{هـ}^{٢} + \text{٤هـ}}{\text{د(١ + هـ) − د(١)}}$ تساوي:

▭ $\dfrac{٢}{٣}$ ▭ $\dfrac{٤}{٣}$

▭ ١٢ ▭ ٢٤

٣) إذا كانت د(س) = أس^{٤} − ٥س^{٢} + ٦ ، وكان $\underset{هـ \leftarrow ٠}{\text{نهـــا}} \dfrac{\text{د}''\text{(٢ + هـ) − د}''\text{(٢)}}{\text{هـ}}$ = ٤٨ ،

فإن قيمة أ تساوي:

▭ ١ ▭ ٢

▭ ١٢ ▭ ٢٤

٤) إذا علمت أن قَ(٣) = −٨ ، فإن $\underset{هـ \leftarrow ٠}{\text{نهـــا}} \dfrac{\text{ق(٣ + هـ) − ق(٣)}}{\text{٧هـ}}$

▭ $-\dfrac{٨}{٧}$ ▭ $-\dfrac{٧}{٨}$

▭ $\dfrac{٧}{٨}$ ▭ $\dfrac{٨}{٧}$

٥) استخدم التعريف $\dfrac{\text{ءص}}{\text{ءس}} = \underset{هـ \leftarrow ٠}{\text{نهـــا}} \dfrac{\text{د(س + هـ) − د(س)}}{\text{هـ}}$ لإيجاد $\dfrac{\text{ءص}}{\text{ءس}}$ للدالة د(س) = س + ٢ ،

عند س = ٤

إذا كان قَ(٣) = ٨ ، فأوجد:

٦) $\underset{م \leftarrow ٠}{\text{نهـــا}} \dfrac{\text{ق(٣ + ٢م) − ق(٣ − م)}}{\text{م}}$

٢) إستخدام التفسير الهندسى لمفهوم المشتقة.

١) ميل المستقيم العمودي على مماس منحنى الدالة د(س) = س^{٣} — س عند النقطة (١، ٠) يساوي:

- ٢ -
- ١ -
- ١
- ٢

٢) اذا كان المستقيم ص= س + ٤ مماساً للمنحنى هـ(س) عند س=١ وكان ق(س) = $\frac{\text{هـ(س)}}{\text{٢س}}$ فإن ق(١)َ =

- ٢
- ٢-
- $\frac{١}{٢}$
- $\frac{١}{٢-}$

٣) أوجد ميل المماس للدالة ق(س) = س^{٣} + س^{٢} + س + ١ عند النقطة (١ ، ٤) .

٤) أوجد معادلة العمودي على مماس المنحنى ص^{٢} + ص - ٢س = ٤ عند النقطة (١، ٢) .

٥) أوجد النقاط الواقعة على المنحنى ص^{٢} + ٣س^{٢} = ٢٧ ، والتي يكون عندها المماس للمنحنى موازيًا لمحور الصادات.

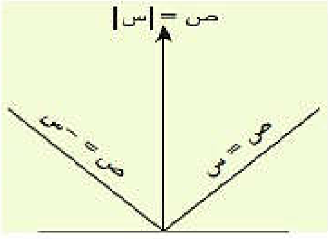
٦) اوجد معادلة المماس للمنحنى (٢س+ص)^{٢} +س + ص=٤٠ عند نقط تقاطع المنحنى مع المستقيم ٢س +ص=٦

٧) إذا كان محور السينات مماس مشترك للدائرة س^{٢} + (ص – نق)^{٢} = نق^{٢} والمنحنى ص = ٢س^{٢} ، وكانت المشتقة الثانية لكلٍ منهما متساوية عند نقطة التماس ، فأوجد قيمة نق .

٣) **بحث العلاقة بين الإتصال وقابلية الإشتقاق.**

١) الدالة ص = |س| المرسومة في الشكل المقابل عند س = ٠ تكون:

- ○ متصلة وقابلة للإشتقاق
- ○ متصلة وغير قابلة للإشتقاق
- ○ غير متصلة وغير قابلة للإشتقاق
- ○ غير متصلة وقابلة للإشتقاق



٢) بين سبب عدم قابلية الدالة د (س) للاشتقاق عند س = ٠ ، حيث:

$$د(س) = \begin{cases} ٣س + ٥ & \text{عندما } س \leqslant \text{صفر} \\ ٤س - ٣ & \text{عندما } س > \text{صفر} \end{cases}$$

٣) بين سبب عدم قابلية الدالة د(س) للاشتقاق عند س=١ إذا كانت $د(س) = \begin{cases} ٥ - ٢س & ، س < ١ \\ ٣س^{٢} & ، س \geqslant ١ \end{cases}$

٤) إذا كانت $د(س) = \begin{cases} س^{٣} + ١٢ & ، س \leq ٢ \\ س^{٢} + ٨س & ، س > ٢ \end{cases}$ ، فأوجد $د'(٢)$.

٤) **إيجاد مشتقة خارج قسمة دالتين.**

١) إذا كانت ق(− ١) = هـ(− ١) = ٣ ، $ق'(-١) = ٨$ ، $\left(\frac{ق}{هـ}\right)'(-١) = -٤$ ،
فإن $هـ'(-١)$ تساوي:

- ▢ ٢٠
- ▢ ١٢
- ▢ − ١٢
- ▢ − ٢٠

٢) إذا كانت $د(س) = \frac{هـ(س)}{ل(س)}$ ، ل(س) ≠ صفر، بحيث أن $هـ'(س)$ ، $ل'(س)$ دالتين قابلتين للاشتقاق على مجالهما، وكان $د'(٢) = د''(٢)$ = صفر .

أثبت أن: $د(٢) = \frac{هـ''(٢)}{ل''(٢)}$.

٥) **<u>إيجاد مشتقة الدوال الضمنية.</u>**

٦) **<u>إيجاد المشتقات من رتب عليا.</u>**

١) إذا كانت د(س) = س^{٣} − ٢س^{٢} ، فإن د$''$(٢) تساوي:

- ▢ −٢
- ▢ صفر
- ▢ ٤
- ▢ ٨

٢) إذا كانت ق(س) = م^{٤}س^{٣} ، حيث م عدد حقيقي ، فإن ق$''$(س) تساوي :

- ▢ ٢م^{٤}
- ▢ ٢٤ م^{٢}
- ▢ ١٢م^{٢} س^{٢}
- ▢ ٢م^{٤} س

٣) إذا كان ص^{٢} − س ص = ١ ، فأثبت أن (٢ ص − س)^{٣} ص$''$ − ٢ = ٠

٤) إذا كان ص = $\frac{\text{٢س + ٥}}{\text{٣س + ٤}}$ ، س ≠ $\frac{-٤}{٣}$ ، فأثبت أن ٢ص$'$ ص$'''$ = ٣(ص$''$)^{٢}

٥) اذا كانت س^{٢} = ص^{٢}(١ −س) فأثبت أن ص$'$ = $\frac{\text{ص}}{\text{س}}$ + $\frac{\text{ص}^{٣}}{\text{٢س}^{٢}}$

٦) إذا كان س = س ص + ٢ ص ، أثبت أن ص$''$(س + ٢) + ٤$\left(\frac{\text{ص}}{\text{س}}\right)^{٢}$ = صفر

٧) إذا كانت س = $\frac{\text{ص + ١}}{\text{ص − ١}}$ ، فأوجد ص$''$ عند ص = ٢

٨) إذا كانت ص^{٢} − ٢س ص = −٣ ، فأوجد ص$''$ عند ص = ٣ .

ثالثا: "وحدة الدائرة"

١) تعريف الدائرة من خلال المفهوم الهندسي.

١) المحل الهندسي لنقطة تتحرك في المستوى الإحداثي بحيث يكون بعدها عن نقطة ثابتة يساوي مقدار ثابت هو عبارة عن :

- ○ دائرة.
- ○ قطع ناقص.
- ○ قطع مكافئ.
- ○ قطع زائد.

٢) القطع المخروطي الذي يتكون من قطع مستوى لمخروط دائري قائم بشكل عمودي على محور المخروط هو:

- ○ دائرة.
- ○ قطع ناقص.
- ○ قطع مكافئ.
- ○ قطع زائد.

٣) معادلة المحل الهندسي لنقطة تتحرك في المستوى الإحداثي بحيث يكون بعدها عن النقطة (٢ ، -٣) يساوي ٤ وحدات طول هو :

- ○ (س + ٢)^{٢} + (ص - ٣)^{٢} = ٤
- ○ (س - ٢)^{٢} + (ص + ٣)^{٢} = ٤
- ○ (س + ٢)^{٢} + (ص - ٣)^{٢} = ١٦
- ○ (س - ٢)^{٢} + (ص + ٣)^{٢} = ١٦

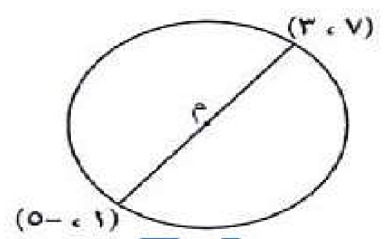
٤) إيجاد معادلة الدائرة بمعلومية المركز ونصف القطر.

١) معادلة الدائرة التي مركزها النقطة (٠ ، −٢) ونصف قطرها ٥ فيما يلي هي:

- ○ س^{٢} + (ص−٢)^{٢} = ٢٥
- ○ س^{٢} + (ص−٢)^{٢} = ٥
- ○ س^{٢} + (ص+٢)^{٢} = ٢٥
- ○ س^{٢} + (ص+٢)^{٢} = ٥

٢) معادلة الدائرة التي مركزها (م) والمرسومة في الشكل المجاور هي:

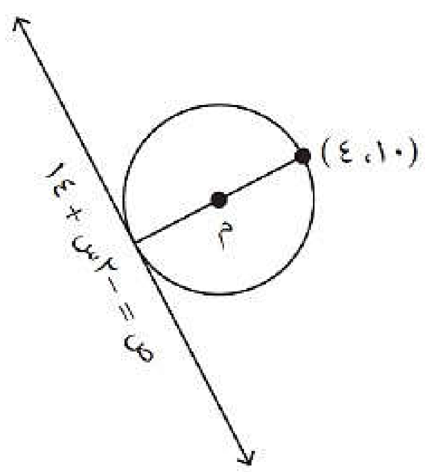
- ▭ (س + ٤)^{٢} + (ص − ١)^{٢} = ٢٥
- ▭ (س + ٤)^{٢} + (ص − ١)^{٢} = ١٠٠
- ▭ (س − ٤)^{٢} + (ص + ١)^{٢} = ٢٥
- ▭ (س − ٤)^{٢} + (ص + ١)^{٢} = ١٠٠



٣) إذا كان معادلتا القطرين ص = س − ٤ ، ص = −٢س + ٥ في دائرة طول نصف قطرها يساوي ٢$\sqrt{٣}$ وحدة، فإن معادلة الدائرة هي :

- ○ (س − ٣)^{٢} + (ص + ١)^{٢} = ٤
- ○ (س − ٣)^{٢} + (ص + ١)^{٢} = ١٢
- ○ (س + ٣)^{٢} + (ص − ١)^{٢} = ٤
- ○ (س + ٣)^{٢} + (ص − ١)^{٢} = ١٢

٥) من الشكل المجاور، أوجد معادلة الدائرة التي مركزها م .



٤) التعرف على الصورة العامة لمعادلة الدائرة.

١) أحد المعادلات التالية تمثل معادلة دائرة:

○ س^{٢} - ص^{٢} +٤س – ٦ص -١٢ = ٠

○ س^{٢} + ص^{٢} +٤س ص – ٦ص -١٢ = ٠

○ س^{٢} + ص^{٢} +٤س – ٦ص +١٢ = ٠

○ س^{٢} + ص^{٢} +٤س – ٦ص -١٢ = ٠

٢) إحدى المعادلات التالية تشكل معادلة دائرة :

○ $\frac{\text{س}^{٢}}{٢٥} + \frac{\text{ص}^{٢}}{١٦} = ١$

○ $\frac{\text{س}^{٢}}{٢٥} - \frac{\text{ص}^{٢}}{١٦} = ١$

○ ص^{٢} = ١٦س

○ ص = ∓ $\sqrt{٢٥ - \text{س}^{٢}}$

٣) إذا كانت س^{٢} + ص^{٢} – هـ س + ٣ هـ ص + (هـ + ٤) س ص = صفر ، هـ ∈ ح
تمثل معادلة دائرة ، فإن مركز الدائرة هو :

○ (٤ ، −١٢)

○ (٢ ، −٦)

○ (−٤ ، ١٢)

○ (−٢ ، ٦)

٤) إذا كانت ٣م س^{٢} + (م + ٢) ص^{٢} = ٩ تُمثّل معادلة دائرة، فان قيمة م تساوي:

○ ٣

○ ١

○ $\frac{١}{٢}$

○ $\frac{١}{٣}$

٥) ضع معادلة الدائرة ٢س^{٢} + ٢ص^{٢} - ١٦س - ١٢ص = ٢٤ في الصورة القياسية ثم أوجد مركزها ونصف قطرها.

٦) حوّل معادلة الدائرة س^{٢} + ص^{٢} – ٨س + ١٦ص + ٧٩ = صفر إلى الصورة القياسية ، ثم أوجد إحداثيات المركز ، وطول نصف القطر.

رابعاً: "وحدة التكامل"

١) إيجاد التكامل بإستخدام التعويض.

١) مستخدماً التكامل بالتعويض أوجد ناتج:

أ) أوجد $\int \frac{\text{١٢ س}}{\sqrt{\text{٢س + ١}}} \text{ .ءس}$ ب) أوجد $\int (\text{٣ س} - \text{١})^{\text{٦}} \text{.ءس}$ ج) أوجد $\int \frac{\text{س}}{(\text{س + ٢})^{\text{٣}}} \text{ .ءس}$

٢) $\int (\text{س} - \text{١})^{\text{٢}} (\text{س}^{\text{٣}} - \text{٣س}^{\text{٢}} + \text{٣س} + \text{٢})^{\frac{\text{١}}{\text{٤}}} \text{ .ءس} =$

- $\frac{\text{٥}}{\text{٤}} (\text{س}^{\text{٣}} - \text{٣س}^{\text{٢}} + \text{٣س} + \text{٢})^{\frac{\text{٥}}{\text{٤}}} + \text{ث}$
- $\frac{\text{٤}}{\text{٥}} (\text{س}^{\text{٣}} - \text{٣س}^{\text{٢}} + \text{٣س} + \text{٢})^{\frac{\text{٥}}{\text{٤}}} + \text{ث}$
- $\frac{\text{٥}}{\text{١٢}} (\text{س}^{\text{٣}} - \text{٣س}^{\text{٢}} + \text{٣س} + \text{٢})^{\frac{\text{٥}}{\text{٤}}} + \text{ث}$
- $\frac{\text{٤}}{\text{١٥}} (\text{س}^{\text{٣}} - \text{٣س}^{\text{٢}} + \text{٣س} + \text{٢})^{\frac{\text{٥}}{\text{٤}}} + \text{ث}$

٣) اذا كانت الدالة ق(س) كثيرة حدود ، فإن $\int \text{ق}'\left(\frac{\text{س}}{\text{٢}}\right) \left(\text{ق}\left(\frac{\text{س}}{\text{٢}}\right)\right)^{\text{٣}} \text{.ءس}$ يساوي :

- $\frac{\text{١}}{\text{٢}}\left(\text{ق}\left(\frac{\text{س}}{\text{٢}}\right)\right)^{\text{٤}} + \text{ث}$
- $\frac{\text{١}}{\text{٨}}\left(\text{ق}\left(\frac{\text{س}}{\text{٢}}\right)\right)^{\text{٤}} + \text{ث}$
- $\frac{\text{١}}{\text{٤}}\left(\text{ق}\left(\frac{\text{س}}{\text{٢}}\right)\right)^{\text{٤}} + \text{ث}$
- $\left(\text{ق}\left(\frac{\text{س}}{\text{٢}}\right)\right)^{\text{٤}} + \text{ث}$

٤) إذا كانت د(س) متصلة على ح ، د(س) > ٠ بحيث د(٠) = د$'$(٠) = ٠ ، د(١) = ١ ، د$'$(١) = ٣ فإن $\int_{\text{٠}}^{\text{١}} \text{د}''(\text{س}) \left((\text{د}'(\text{س}))^{\text{٢}} + \text{١} \right) \text{ءس}$ يساوي:

- $\frac{\text{٤}}{\text{٣}}$
- $\frac{\text{١٥}}{\text{٢}}$
- ١٠
- ١٢

٢) إيجاد التكامل المحدد.

١) إذا كان $\int_{\text{ب}}^{\text{أ + ٣}} (\text{٢ س}^{\text{٢}} + \text{٤ س} + \text{١}) \text{ . ءس} = \text{٣٩}$ ، فإن $\int_{\text{أ + ٤}}^{\text{ب + ١}} (\text{٢ س}^{\text{٢}} - \text{١})$ يساوي:

أ) ‎−٣٩ ب) ‎−٣٦ جـ) ٣٦ د) ٣٩

٢) إذا كان $\int_{\text{٣}}^{\text{٧}} \text{٣ ق(س). ءس} = \text{٢٧}$ ، $\int_{\text{٣}}^{\text{١٠}} \text{٥ ق(س). ءس} = \text{١٥}$ ، فإن $\int_{\text{٧}}^{\text{١٠}} \text{ق(س). ءس}$ يساوي:

- ١٢
- ٦
- ‎-٦
- ‎-١٢

٢) إذا كانت $\text{٣} \int_{\text{-٢}}^{\text{٢}} \text{د(س).ءس} = \text{١٢}$ ، $\int_{\text{-٢}}^{\text{٧}} \text{د(س).ءس} = \text{١٠}$ ، فإن $\int_{\text{٤}}^{\text{-١}} \text{د(س + ٣).ءس} =$

- ‎−٦
- ‎−٤
- ٤
- ٦

٣) إذا كان $\int_{٤}^{أ} \text{ق(س)}\,.\text{ءس} - \int_{أ}^{ب} \text{ق(س)}\,.\text{ءس} = -\int_{٦}^{٤} \text{ق(س)}\,.\text{ءس}$، فإن قيمة أ، ب على الترتيب تساوي:

- ٦،٩
- ٩،٤
- ٩،٦
- ٤،٩

٤) إذا كان $\int_{١}^{٣} \text{ق(س)}\,.\text{ءس} = -٤$، $\int_{٣}^{١} \text{أ ق(س)}\,.\text{ءس} = ١٢$، فإن قيمة أ تساوي:

- ٤−
- ٣−
- ٣
- ٤

٥) لتكن د(س) قابلة للتكامل على ح ، $\int_{٢}^{١٠} ٤\,\text{د(س)}.\text{ءس} = ١٤$ ، $\int_{٥}^{٢} \frac{١}{٢}\,\text{د(س)}.\text{ءس} = -٣$ ،

فإن $\int_{٥}^{١٠} \text{د(س)}.\text{ءس}$ يساوي :

- ٩
- $\frac{١٩}{٢}$
- $\frac{-٥}{٢}$
- ٥−

٦) إذا كانت $\text{د(س)} = \begin{cases} ٢\text{س} + ٣ & \text{، س} > ٤ \\ \text{س}^{٢} - ٥ & \text{، س} \le ٤ \end{cases}$ فأوجد $\int_{٤}^{٦} \text{د(س)}.\text{ءس}$

٣) إيجاد تكامل الدوال القياسية (المطلق والصحيح والمعرفة بأكثر من قاعده).

١) قيمة $\int_{٠}^{٢} \sqrt{(\text{س} - ٣)^{٢}}\,.\,\text{ءس}$ يساوي:

- ٤−
- ٢−
- ٢
- ٤

٢) قيمة ك التي تجعل $\int_{٠}^{٢} \left(\left[\frac{١}{٢}\text{س}\right] + \text{ك} \right).\,\text{ءس} = ٤$ هي:

- ٤
- ٢
- ١
- صفر

٣) إذا كان $\int_{٣}^{٤} \text{د(س)}.\,\text{ءس} = ٨$ فإن $\int_{١}^{٢} \frac{\text{د(س}+٢)}{[\frac{١}{٢}\text{س}-٢]}\,\text{ءس}$ تساوي:

- ٨ −
- ٤ −
- ٤
- ٨

٣) **إذا كان $\int_{٠}^{\text{جـ}} \left[\frac{\text{س}}{٢} + ١\right].\text{ءس} = ٦$ ، جـ $\in$ ح فإن قيمة جـ تساوي:**

- ٨
- ٦
- ٤
- ٢

٤) ليكن $\text{ق(س)} = \begin{cases} \text{س}^{٢} - ٢\text{س} + ٣ & \text{، س} \leqslant ١ \\ [\text{س} + ١] & \text{، } ١ < \text{س} < ٣ \\ |\text{س} - ٧| & \text{، س} \geqslant ٣ \end{cases}$

فأوجد $\int_{٠}^{٥} \text{ق(س)}\,.\,\text{ءس}$.

خامساً: "وحدة القطوع المخروطية"

١) تعريف القطوع المخروطية هندسياً.

٢) تعريف كل من القطع: المكافيء / الناقص / الزائد.

١) معادلة المحل الهندسي للنقطة م (س ، ص) التي تتحرك في المستوى الإحداثي بحيث يكون بعدها عن النقطة (٠ ، ٢) مساويا لبعدها عن المستقيم ص = -٢ هي:

- ◯ س^{٢} + (ص - ٢)^{٢} = ٤
- ◯ س^{٢} = ٨ ص
- ◯ س^{٢} = ١٦ص
- ◯ ص^{٢} = ٨ س

٢) معادلة المحل الهندسي للنقطة م (س ، ص) التي تتحرك في المستوى الإحداثي بحيث يكون مجموع بعديها عن النقطتين (٠ ، ٣) ، (٠ ، -٣) مساويا لمقدار ثابت يساوي ١٠ وحدات طول هي:

- ◯ $\frac{\text{س}^{٢}}{٢٥} + \frac{\text{ص}^{٢}}{٩} = ١$
- ◯ $\frac{\text{س}^{٢}}{٢٥} + \frac{\text{ص}^{٢}}{١٦} = ١$
- ◯ $\frac{\text{س}^{٢}}{١٦} + \frac{\text{ص}^{٢}}{٢٥} = ١$
- ◯ $\frac{\text{س}^{٢}}{٢٥} - \frac{\text{ص}^{٢}}{١٦} = ١$

٣) إذا كانت ن (س ، ص) تتحرك بحيث يكون الفرق المطلق بين بعديها عن نقطتين (٢، ٤ + $\sqrt{١٠}$) ، (٢، ٤ − $\sqrt{١٠}$) يساوي ٦ ، فإن معادلة المحل الهندسي لحركة النقطة ن هي:

- ◯ $\frac{(\text{ص} - ٤)^{٢}}{٩} - (\text{س} - ٢)^{٢} = ١$
- ◯ $\frac{(\text{س} - ٢)^{٢}}{٣٦} + \frac{(\text{ص} - ٤)^{٢}}{٣٦} = ١$
- ◯ $\frac{(\text{ص} - ٤)^{٢}}{٩} + (\text{س} - ٢)^{٢} = ١$
- ◯ $\frac{(\text{س} - ٢)^{٢}}{٣٦} - \frac{(\text{ص} - ٤)^{٢}}{٣٦} = ١$

٣) تعيين عناصر كل من: القطع المكافيء / الناقص / الزائد .

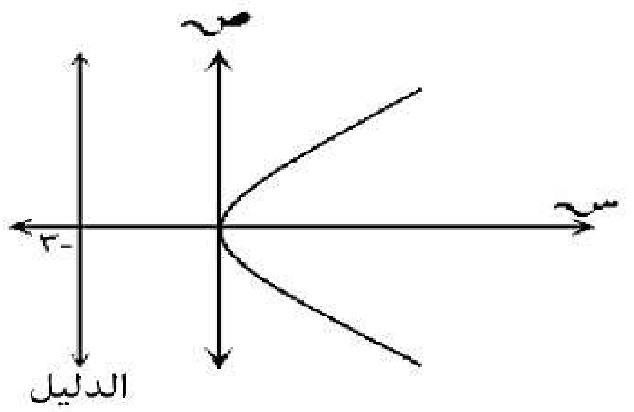
١) معادلة الدليل للقطع المكافئ ص^{٢} + ٣س = ٠ هي:

- ◯ ص = $-\frac{١}{٢}$
- ◯ ص = $\frac{١}{٢}$
- ◯ س = $-\frac{١}{٢}$
- ◯ س = $\frac{١}{٢}$

٢) البعد بين البؤرة و الدليل للقطع المكافئ س^{٢} = ١٢ (ص + ٣) يساوي:

- ▭ ٣
- ▭ ٦
- ▭ ٩
- ▭ ١٢

٣) بؤرة القطع المكافئ الممثّل في الشكل المجاور هي :



- ▭ (٠،٠)
- ▭ (٣،٠)
- ▭ (٦،٠)
- ▭ (٩،٠)

٤) طول المحور الأصغر للقطع الناقص $\frac{\text{س}^{٢}}{٩} + \frac{٤\text{ص}^{٢}}{٢٥} = ١$ بوحدة الطول يساوي :

○ ١٠ ○ ٦ ○ ٥ ○ ٣

٥) طول المحور الأكبر للقطع ٤ $\text{س}^{٢}$ − ١ = − ١٦ $\text{ص}^{٢}$ يساوي:

○ ٤ ○ ١

○ $\frac{١}{٢}$ ○ $\frac{١}{٤}$

٦) إذا علمت أن القطع $\frac{\text{س}^{٢}}{\text{م}^{٢}} + \frac{\text{ص}^{٢}}{٣\text{م}^{٢}} = ١$ يمر بالنقطة (٠ ، ٣)، فإن البعد البؤري يساوي:

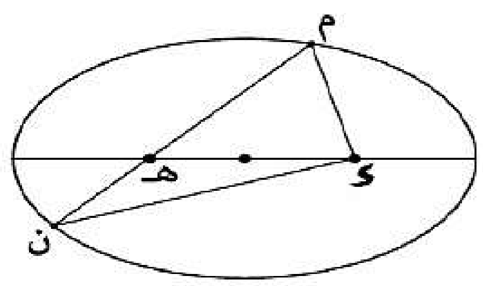
○ $٦\sqrt{٢}$ ○ $٢\sqrt{٦}$

○ $\sqrt{٦}$ ○ $\sqrt{٢}$

٧) إحداثيات مركز القطع الزائد $\frac{(\text{س} + ٢)^{٢}}{٤} - \frac{(٢\text{ص} - ٢)^{٢}}{٩} = ١$ هي النقطة :

○ (−٢ ، ١) ○ (١ ، −٢) ○ (٢ ، −٢) ○ (−٢ ، ٢)

٨) الشكل المجاور يمثّل بيان القطع الناقص الذي معادلته $\frac{\text{س}^{٢}}{١٠٠} + \frac{\text{ص}^{٢}}{٣٦} = ١$ ، حيث ء ، هـ هما بؤرتاه، م ، ن نقطتان تقعان عليه ، أوجد محيط المثلث ء م ن .



٤) **تمييز الإختلاف المركزى لقطوع مخروطية.**

١) القطع الناقص الذي بؤرتاه ف١ (٦ ، ٤) ، ف٢ (٠ ، ٤) وطول محوره الأكبر يزيد عن طول محوره الأصغر بمقدار وحدتين، يكون اختلافه المركزي هو:

○ $\frac{٣}{٨}$ ○ $\frac{٣}{٥}$

○ $\frac{٣}{٤}$ ○ $\frac{٤}{٥}$

٢) معادلة القطع المخروطي الذي إختلافه المركزي > ١ هو:

○ $\text{س}^{٢}$ + ٢ $\text{ص}^{٢}$ +٤س − ٦ص -١٢ = ٠ ○ $\text{س}^{٢}$ + $\text{ص}^{٢}$ +٤س − ٦ص -١٢ = ٠

○ $\text{س}^{٢}$ +٤س − ٦ص +١٢ = ٠ ○ ٢$\text{س}^{٢}$ - ٣$\text{ص}^{٢}$ +٤س − ١٢ص -١٢ = ٠

٣) الاختلاف المركزي للقطع ٣ $\text{س}^{٢}$ + $\text{ص}^{٢}$ = ٩ يساوي:

○ $\frac{\sqrt{٦}}{٣}$ ○ $\frac{٣}{\sqrt{٦}}$

○ $\frac{٢\sqrt{٣}}{٣}$ ○ $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

٤) إذا كان الاختلاف المركزي لقطع مخروطي يساوي $\frac{٤}{٥}$ ، وأحد رأسيه النقطة (٢،١٢) ، والبؤرة الأبعد من هذا الرأس هي (٢ ، –٦) ، فإن طول المحور الأكبر :

- ٨
- ١٠
- ١٦
- ٢٠

٥) إذا كان بُعد بؤرة قطع زائد عن مركزه يساوي ضعف طول مِحْوَره المرافق، فإن اختلافه المركزي يساوي:

- $\frac{٤}{\sqrt{١٥}}$
- $\frac{٤}{\sqrt{١٧}}$
- $\frac{٢}{\sqrt{٣}}$
- $\frac{٢}{\sqrt{٥}}$

٦) إذا كان البعد بين بؤرتي قطع ناقص يساوي نصف البعد بين طرفي محوريه الأكبر و الأصغر، فأوجد قيمة الاختلاف المركزي لهذا القطع.

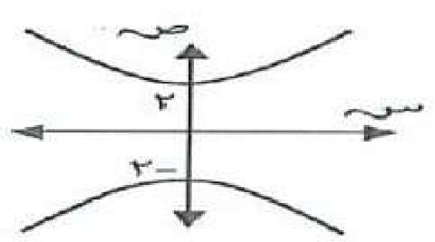
٥) إيجاد معادلة قطع زائد محوراه يوازيان المحورين الإحداثيين إذا علمت شروط كافية.

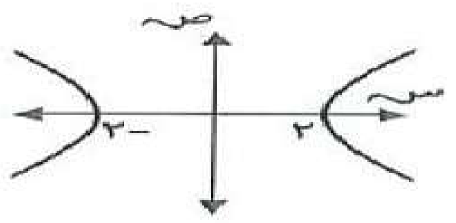
١) أوجد معادلة القطع الزائد إذا كانت إحدى بؤرتيه (٥ ، ٢) وأحد رأسيه (-٢ ، ٢) ، ورأسه (٠ ، ٢)؟

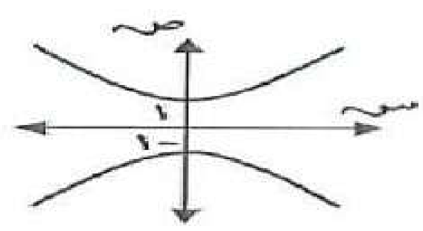
٢) أوجد معادلة القطع الزائد إذا كان محيط المستطيل المركزي ١٦ وحدة، ورأسا القطع هما النقطتان (٢ ، ٣) ، (٢ ، -٣)؟

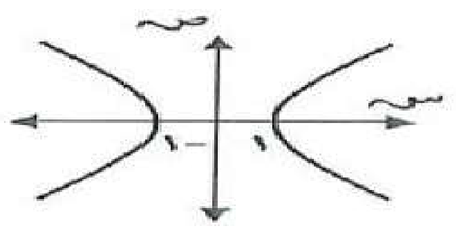
٦) رسم قطع زائد علمت معادلته.

١) الشكل الذي يمثل القطع $س^{٢} - \frac{ص^{٢}}{٤} = ١$ هو:









٢) ارسم شكلاً تخطيطياً للقطع **الزائد** الذي معادلته: $(س-٣)^{٢} - ٤(ص+٢)^{٢} = ١٦$

٧) أ) <u>إيجاد الخطين التقاربيين لقطع زائد معلوم رأساه ومركزه وإختلافه المركزى.</u>

١) في القطع الزائد الذي رأساه ر$_{١}$(٥ ، ١) ، ر$_{٢}$(-١ ، ١) وإحدى بؤرتيه ف$_{١}$ (٧ ، ١)
تكون معادلة أحد خطي التقارب هي:

- ☐ ٣س - ٤ص-٢=٠
- ☐ ٣س - ٥ص+٢=٠
- ☐ ٤س - ٣ص-٥=٠
- ☐ ٥س - ٣ص-٧=٠

٢) أوجد المركز والبؤرتين ومعادلتي خطي التقارب للقطع المخروطي الذي معادلته :

$$\text{(س + ٣)}^{٢} - \frac{\text{ص}^{٢}}{١٦} = ١$$

٨) <u>مناقشة معادلة الدرجة الثانية ل س^{٢}+ م ص^{٢} + ن س + ي ص + ك =٠ وتعيين نوع القطع المخروطى الذي تمثله.</u>

١) المعادلة: ﺃ س^{٢} + ب ص^{٢} + ٢س -٥ص +٤ = ٠ تمثل معادلة قطع مكافئ إذا كان:

- ☐ ﺃ ب ≠٠
- ☐ ﺃ ب = ٠ ، ﺃ ≠٠
- ☐ ﺃ =٠ ، ب = ٠
- ☐ ﺃ ب > ٠

٢) **إذا كان ٩س^{٢} – ٣٦س – ١٦ص^{٢} – ١٢٨ص – ٣٦٤ = ٠ ، تمثّل معادلة قطع مخروطي.**

أ. ضعه في الصورة القياسية وبيّن نوعه.

ب. أوجد كل من: المركز، الرأسين، البؤرتين.

٣) إذا كانت م(ص - م)^{٢} - س^{٢} = ٥ ، م > ٠ تمثل معادلة قطع مخروطي إحدى بؤرتيه (٠، م+٣)، فإن قيمة م تساوي:

- ☐ $\frac{٥}{١٤}$
- ☐ $\frac{٤}{٥}$
- ☐ $\frac{٥}{٤}$
- ☐ $\frac{١٤}{٥}$