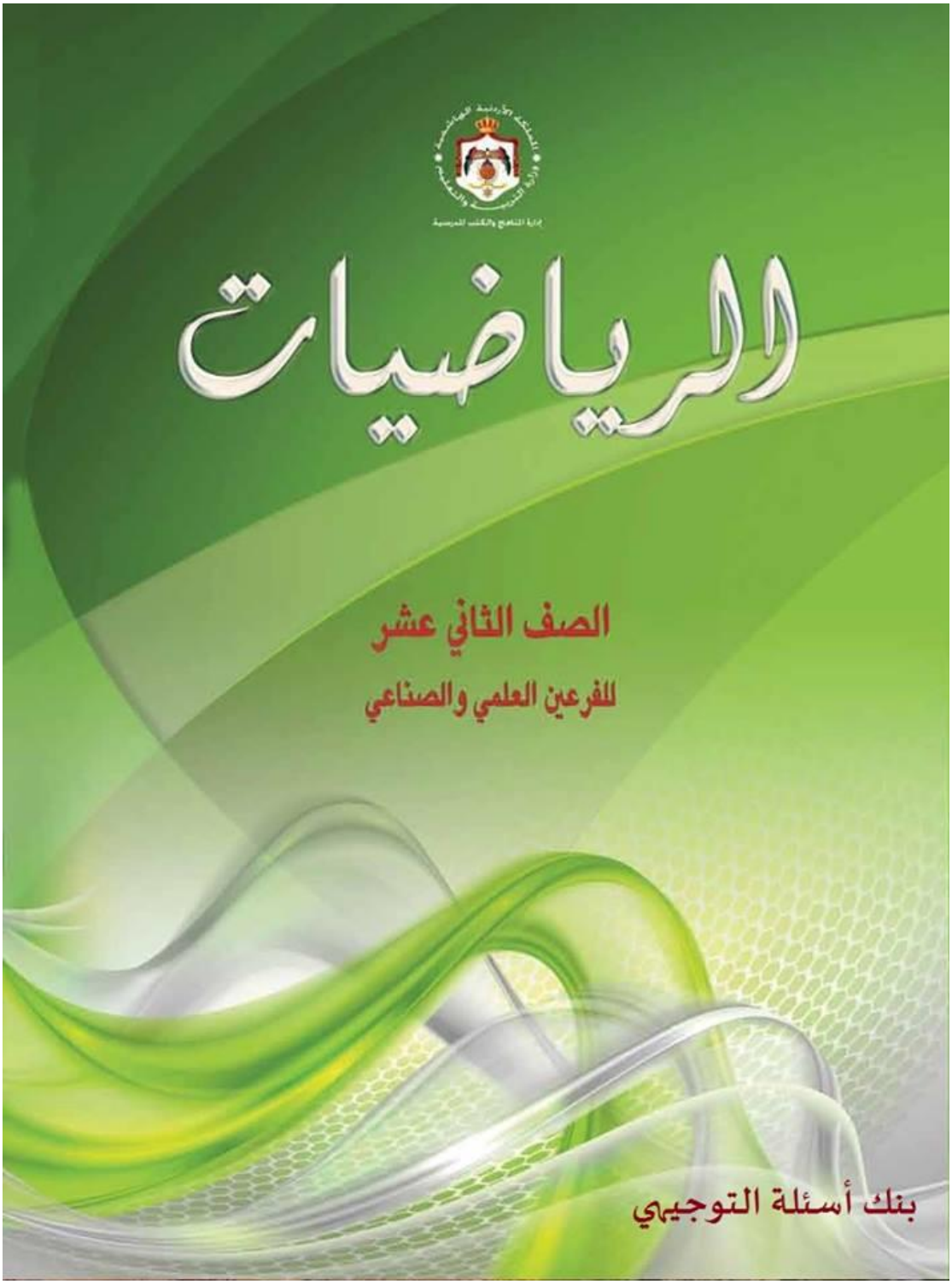


منتدى معلمي الاردن

أ) إذا كانت $\lim_{س \to .} \frac{\sqrt{م\,س + ن} - \sqrt{٣}}{س} = \sqrt{٣}$

فجد قيمة الثابتين م ، ن

ب) إذا كانت $\lim_{س \to ٣} ق(س) = ٤$ فجد قيمة:

$\lim_{س \to ٢} (٣\,ق(س + ١) + ٣س^{٢})$

جد قيم النهايات الآتية:

١) $\lim_{س \to -\frac{١}{٢}} \frac{\sqrt{١ + ٤س + ٤س^{٢}}}{٢س + ١}$

٢) $\lim_{س \to ١} \frac{س^{٢} + ٣س - ٤}{ق(س) - ٤}$ إذا كانت:

$\lim_{س \to ١} \frac{ق(س) - ٤}{س - ١} = ٦$

جد قيم النهايات الآتية:

١) $\lim_{س \to 0} \frac{جتا ٢س - ١}{جتا س - ١}$

٢) $\lim_{س \to 0} \frac{\sqrt{س^{٢} + ٩س + ٩} - ٣}{س}$

إذا كانت $\lim_{س \to 0} \frac{١}{س^{٢}} + س^{٢} = أ$

فجد $\left| \lim_{س \to 0} \frac{١}{س} + س \right|$ بدلالة أ

جـد النهايـات التاليـــة:

١) $\lim_{س \to ٣} \frac{٣س - س^{٢}}{\sqrt{س - ١} - \sqrt{س + ١}}$

٢) $\lim_{س \to \pi} \frac{جا (جتا س)}{\pi - ٢س}$

أ)

إذا كانت $\lim_{س \to ٠} \frac{\sqrt{أس + ١} - ١}{جاس} = \lim_{س \to ٠} \frac{\sqrt{٣أ^{٢} س + ٤} - ٢}{س}$

جـد قيمـة أ

ب) جـد قيمـة $\lim_{س \to \frac{\pi}{٨}} \frac{ظتا^{٢} ٢س - ١}{\pi - ٨س}$

أ) إذا كان ق(س) = $\frac{١}{س^{٢} - ٢س + ١}$ ، هـ(س) = $(س - ١)^{٢}$

ابحث في اتصال الاقتران ل(س) حيث ل(س) = ق(س) × هـ(س) عند س = ١

ب) إذا كان الاقتران ق(س) = $\frac{س + ٢}{س^{٢} + ٢س + أ}$

متصلاً على ح ، فجـد قيمة/قيم الثابت أ

إذا كـان ق(س) =

$\frac{١}{س - ١} - \frac{٢}{س^{٢} - ١}$ ، س < ١

$\frac{ب}{٢}$ ، س = ١

$\frac{س^{٢} - (أ + ١) س + أ}{س - ١}$ ، س > ١

وكان الاقتران ق متصلاً عند س = ١ ، فجـد قيمة كل مـن الثابتـين أ ، ب

أ) جد قيمة $\lim_{س \to \frac{\pi}{٤}} \frac{\sqrt{١ - جا٢س}}{\pi - ٤س}$

ب) إذا كان ق(س) = $\frac{١}{س + جاس}$ ، حيث س ≠ ٠

فجد قَ(س) باستخدام تعريف المشتقة

أ) إذا كان ق(س) = $\sqrt[٣]{س + ٥} + \sqrt{س + ١}$

فجد قَ(٣) باستخدام التعريف العام للمشتقة.

ب) إذا كان ق(جاس) = ظاس + جاس ،

حيث س ∈ [٠ ، $\frac{\pi}{٢}$] ، فجد قَ($\frac{\sqrt{٣}}{٢}$)

أ) إذا كان ق(س) = $\frac{\text{س}}{\sqrt{\text{س} + ٣}}$ ، فجد قَ(١)

باستخدام تعريف المشتقة.

ب) إذا كان ق(س) = ظاس ، وتغيّرت س من س إلى س + هـ

أثبت أن متوسط التغيّر للاقتران ق يساوي $\frac{\text{قا}^{٢}\text{س ظاه}}{\text{هـ}(١ - \text{ظاس ظاه})}$

أ) إذا كان ق(س) = $\sqrt[٣]{٥\text{س}^{٢} + \text{س} + ٢}$ ، هـ(س) = $\frac{\text{ظا}\pi\text{س}}{٤}$

جد (ق × هـ)َ (١)

ب) إذا كان ص = $\sqrt{٢\text{جاس} + ٧}$ فأثبت أن:

٢ص صً + ٢ (صَ)^{٢} + ص^{٢} = ٧

أ) أوجد معادلة العمودي على المنحنى ص = $\sqrt{٦ + ٤س}$ عند نقطة تقاطعه مع المستقيم ص + ٢س = ١

ب) أوجد مساحة سطح المثلث المكوّن من محور السينات والمماس والعمودي للمنحنى ٤س = ٩ - س^{٢} عند النقطة (-١ ، ٢)

أ)إذا كان ق(س) = س^{٣} + ٢س ، هـ(س) = ٣س^{٢} ،
فجد (قَ ٥ هـ)ً(١)

ب) إذا كان المستقيم ٤س - ٢ص - ٨ = ٠ يمس ق عند النقطة (٣ ، ٤) وكان المستقيم ٩ص + ٣س = ٠ عمودياً على المماس لمنحنى ل عند النقطة (٣ ، -١) ، فجد (ق × ل)ً(٣)

اختر رمز الإجابة الصحيحة لكل فقرة ممّا يلي:

١) إذا كان قَ(س) = س^{٣} ، هـ(س) = $\frac{\text{س}}{\text{م}}$ ، وكان (قَ ٥ هـ)َ (١) = ٢٤

فإن قيمة الثابت م تساوي:

أ) ٢ ب) $\frac{١}{٢}$ ج) -$\frac{١}{٢}$ د) ٨

٢) يتحرك جسيم في خط مستقيم حسب العلاقة ف(ن) = م جا٣ن

ف: المسافة، ن: الزمن بالثواني، فإن تسارع الجسيم عندما يقطع (٤)م يساوي:

أ) ١٢ م/ث^{٢} ب) -٣٦ م/ث^{٢} ج) -٤ م/ث^{٢} د)١٨ م/ث^{٢}

أ) أوجد النقط الواقعة على منحنى س^{٢} + ص^{٢} = ٨ والتي يكون عندها المماس للمنحنى عمودياً على المستقيم ص = ٤ - س

ب) إذا كان ق(س) = |س^{٤} | [س -١]

فجد قَ(٢)

تتحرك النقطة ﻫ على محور السينات، وتتحرك النقطة ب على المستقيم الذي معادلته ص = - $\sqrt{٣}$ ٨ س، بحيث تظل مساحة المثلث ﻫ و ب ثابتة وتساوي ١٠ $\sqrt{٣}$ سم^{٢} ، حيث (و) نقطة الأصل، فإذا كانت سرعة النقطة ﻫ على محور السينات ثابتة وتساوي ٨سم/ث أوجد سرعة النقطة ب عندما يكون طول (وﻫ) = ١٦ سم

أ) إذا كان ق(س) = [س + ٥] + | ٢س | - [س] حيث س ∈ (-٢ ، ٤)
فجد قَ ($\frac{١}{٢}$)

ب) تطير طائرة أفقيًا في خط مستقيم على ارتفاع ثابت مقداره ٢٠٠٠م فوق مستوى نقطة الرصد الثابتة أ ومبتعدة عن هذه النقطة، وفي لحظة معينة كانت زاوية ارتفاع الطائرة ٣٠°، وكانت سرعة الطائرة ٤٥٠ كم / ساعة .أوجد :
معدل التغير في المسافة بين الطائرة ونقطة الرصد الثابتة أ في تلك اللحظة.

كُرتان ﻫ ، ب ، قُذفت ﻫ رأسياً إلى أعلى من سطح الأرض حتى وصلت أقصى ارتفاع لها عن سطح الأرض وهو (١٠٠م)، ثم قُذفت الكرة ب من سطح بناية حسب العلاقة ف(ن) = ٤٠ن – ٥ن^{٢} ، فوصلت الكرتان إلى نفس الارتفاع، فجد ارتفاع البناية، علماً أن الكرة ب وصلت إلى أقصى ارتفاع لها أيضاً.

أ) تقع النقطة (م) على شارع مستقيم أفقي ، تحركت كرتان أ ، ب من النقطة م في لحظة واحدة حيث تحركت الكرة أ على الشارع في خط مستقيم بسرعة ثابتة مقدارها (١٥ م / ث) في حين قذفت الكرة ب رأسيًا للأعلى بسرعة ابتدائية مقدارها (٤٠ م / ث)، وكان ارتفاعها ف بالأمتار بعد ن ثانية يعطى بالعلاقة ف = ٤٠ ن – ٥ ن^{٢}

أوجد معدل تغير المسافة بين الكرتين أ ، ب عندما تصل ب إلى أقصى ارتفاع.

ب) إذا كان ق(س)= $\sqrt[٣]{(س - ٢)^{٢}}$

أوجد القيم العظمى والصغرى للاقتران ق، وبيّن نوعها.

أ) رجل طوله (١٨٠سم)، يقف أمام مصباح كهربائي يرتفع عن سطح الأرض بمقدار(٥٤٠سم)، إذا أخذ الرجل في الاقتراب من المصباح بمعدل (٣٠٠سم/ث)، فجد معدّل التغير في الزاوية المحصورة بين العمود الذي يحمل المصباح والشعاع الواصل بين المصباح ورأس الرجل، عندما يكون الرجل على بعد (١٨٠سم) من قاعدة المصباح.

ب) دائرتان متماسّتان، إذا كانت معادلة أحدهما تُعطى بالعلاقة:
$٢س^{٢} + ٨س + ٢ص^{٢} = ٢٠ص + ٤٠$ ، فجد معادلة الدائرة الأخرى والتي مركزها (٤ ،-٣)

أ) إذا كان ق(س) = $س^{٣} | س |$
ابحث في قابلية ق للاشتقاق عند س = ٠

ب) إذا كان مجموع مساحة سطح كرة وأسطوانة مشتركتان في نصف القطر يساوي (٢٥٠π)سم^{٢}، فجد نصف القطر عندما يصبح حجميهما أكبر ما يمكن.

أ) إذا كان ق(س)= س^{٣} - ٣س^{٢} - ٩س + ١ ،

أوجد كل ممّا يلي:

أولاً: فترات التزايد والتناقص للاقتران ق

ثانياً: القيم القصوى للاقتران ق، وبيّن نوعها

ثالثاً: مجالات التقعر لمنحنى ق، ونقاط الانعطاف (إن وُجدت)

ب) إذا كان ص = $\sqrt{٦ - ٢ جاس}$

أثبت أن: ٢ص صً + ٢(صَ)^{٢} + ص^{٢} = ٦

أ) إذا كان ق(س) = جا^{٢}س جتا^{٢}س ، وكان قً(٢) = صفر

فجد قيمة (قيم) الثابت ٢ حيث ٢ ∈ [١ ، π]

ب) أوجد معادلة المماس ومعادلة العمودي للمنحنى:

س جاص + ص جاس = π ، عند النقطة ($\frac{\pi}{٢}$ ، $\frac{\pi}{٢}$)

ج) إذا كان الاقترانين ق ، هـ اقترانين قابلين للاشتقاق وكان

(ق ٥ هـ) (س) = س ، قَ(س) = $\frac{١}{س}$ ، فجد هَ(س)

أ) إذا كان ق(٣س - ١) = ٢ س + $\frac{٨}{\pi}$ قا^{٢}($\frac{\pi}{٨}$ س)،

وكان قَ(٥) = ٢ ، فجد قيمة الثابت ٢

ب) إذا كان جا ص = ظا س فأثبت أن:

ظا ص = $\frac{\text{صً}}{٢\text{ قا}^{٢}\text{س} + (\text{صَ})^{٢}}$

أ) جد $\lim_{س \to ٠}$ $\frac{\text{جتا}٦\text{س} - ٢\text{ جتا}^{٢}٢\text{س} + ١}{\text{جتا}٨\text{س} + ٢\text{ جا}^{٢}٢\text{س} - ١}$

ب) إذا كان ق(س) = $\frac{١}{\sqrt[٣]{(\text{س} + ٣)^{٢}}}$ + ٨ ، س ≠ -٢

فجد مجالات التقعر للاقتران ق

أ) إذا كانت $\lim_{س \to \frac{\pi}{٢}} \frac{٥ ق(س)}{٣ + ٣ جتا ٢س} = \frac{٤}{٥}$

فجد $\lim_{س \to \frac{\pi}{٢}} \frac{جاس - ١}{٢ ق(س)}$

ب) إذا كان ق(س)= $س^{٣}$ ، هـ(س)= $\frac{٢}{س}$

وكان $(ق \circ هـ)'(٣) = \frac{-٨}{٢٧}$ ، فجد قيمة الثابت ٢

أ) مخروط دائري قائم ارتفاعه (أ) ونصف قطر قاعدته (ب) وُضع فيه مخروط آخر رأسه في قاعدة المخروط الأول، **فجد ارتفاعه ليكون حجمه أكبر ما يمكن.**

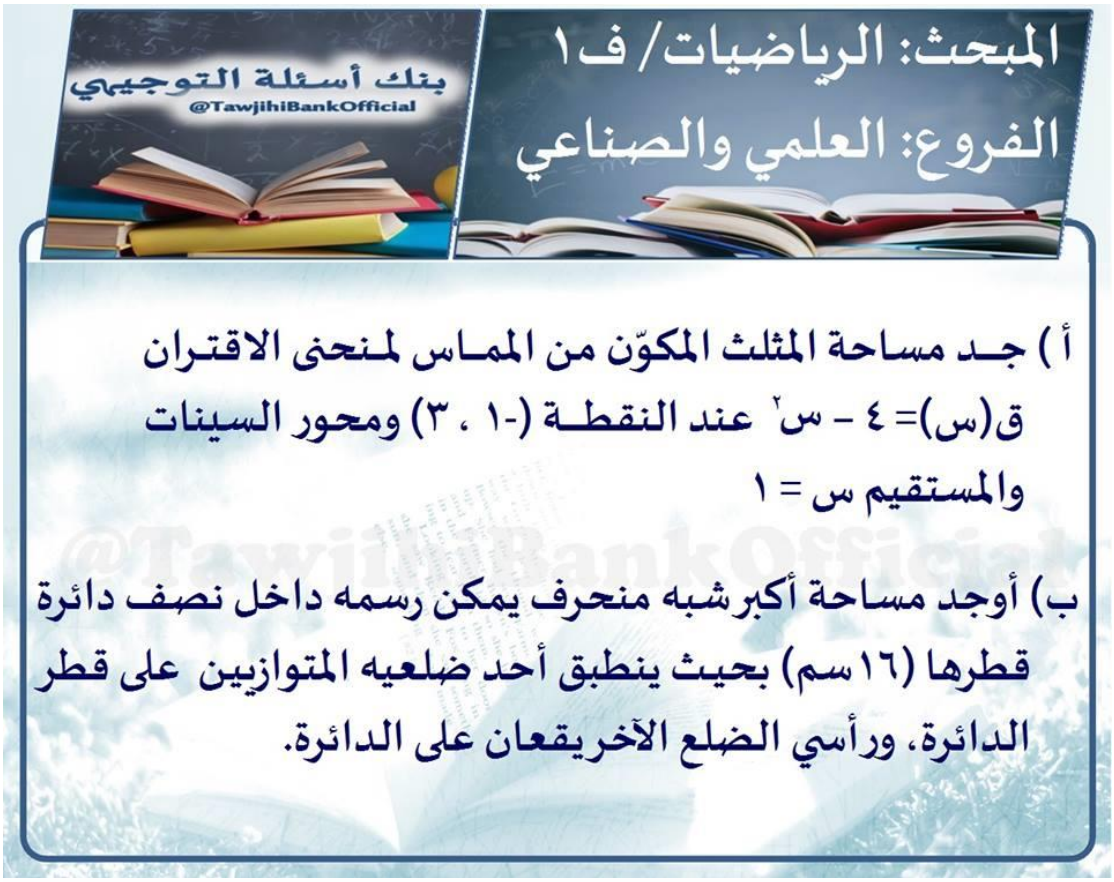
ب) مكعب من الرصاص طول حرفه $\sqrt[٣]{٥٤}$ ، صُهر وحوّل إلى أسطوانة دائريّة. **أثبت أن المساحة الكليّة للأسطوانة تكون أصغر ما يمكن عندما يكون نصف قطر قاعدتها** $\frac{٣}{\pi \sqrt[٣]{٢}}$

أ) أوجد مجموعة قيم ٢ التي تجعل ق(س)= $\frac{٣ - \text{جتا}^{٢}\text{س}}{\text{س}^{٢} + ٢\text{س} + ٢ - ٣}$ متصلة على ح

ب) أوجد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق(س) = $\frac{٢\ \text{ظا س}}{١ - \text{ظا}^{٢}\text{س}}$ عند النقطة س = $\frac{\pi}{٤}$

أ) جد مجموعة من النقط الواقعة على المنحنى الذي معادلته ص = جاس ، س ∈ [٠ ، π] بحيث يكون المماس المرسوم عندها عمودياً على المستقيم ص − ٢س − ٣ = صفر

ب)جد أبعاد اكبر مستطيل يمكن رسمه داخل نصف دائرة نصف قطرها (١٠سم) بحيث أحد أبعاد المستطيل على قطر الدائرة وطرفي البعد الآخر على المحيط.



أ) جـد مساحة المثلث المكوّن من المماس لمنحنى الاقتران ق(س)= ٤ – س^{٢} عند النقطـة (-١ ، ٣) ومحور السينات والمستقيم س = ١

ب) أوجد مساحة أكبر شبه منحرف يمكن رسمه داخل نصف دائرة قطرها (١٦ سم) بحيث ينطبق أحد ضلعيه المتوازيين على قطر الدائرة، ورأسي الضلع الآخر يقعان على الدائرة.

التغطية الحصرية لمبحث (الرياضيات/ف١) الفروع: العلمي والصناعي (النظام الجديد) – ٢٠١٨م

جـد كُلاً ممّا يأتي:

١) $\lim_{س \to ١} \frac{س(س^{٢} + ٣س)^{٣} - ٦٤}{٢س - \sqrt[٣]{٣س + ١}}$ (٧ علامات)

٢) $\lim_{س \to \pi} \frac{١ + \sqrt[٣]{جتاس}}{(جا٢س)^{٢}}$ (٧ علامات)

٣) $\lim_{س \to ٠} \frac{\sqrt{٤س + ٢س^{٣} + ٦} - ٢}{٨ - ٢س^{٣+}}$ (٧ علامات)

التغطية الحصريّة لمبحث (الرياضيات/ف١) الفروع: العلمي والصناعي (النظام الجديد) - ٢٠١٨م

أ) إذا كانت $\lim_{س \to ٤} \frac{ق(س) - ١-}{٢س - ٨} = ٢$ فجد $\lim_{س \to ٤} \frac{ق(س) - \sqrt[٣]{٢س - ٧}}{س - ٤}$ (٨ علامات)

ب) أنقل إلى دفتر إجابتك رقم كل فقرة ممّا يلي، ورمز الإجابة الصحيحة لها على الترتيب: (٦ علامات)

١) $\lim_{س \to ٠} \frac{\frac{١}{٢ + س} - \frac{١}{٢}}{س}$ تساوي:

أ) $\frac{١-}{٢}$ ب) $\frac{١-}{٤}$ ج) $\frac{١}{٤}$ د) صفر

٢) إذا كان ق(س) = $\sqrt{س}$ ، هـ(س) = ٢س + ٢ ، وكان (هـ ○ ق)$'$(١) = $\frac{١}{٢}$ فإن ٢ تساوي:

أ) ٢ ب) ١ ج) ٣ د) ١-

التغطية الحصريّة لمبحث (الرياضيات/ف١) الفروع: العلمي والصناعي (النظام الجديد) - ٢٠١٨م

أ) إذا كان المستقيم القاطع لمنحنى الاقتران ق(س) في النقطتين (١ ، ق(١)) ، (٣ ، ٥) يصنع زاوية مقدارها (١٣٥°) مع محور السينات الموجب، فجد متوسط تغيّر الاقتران هـ(س) حيث

هـ(س) = $\frac{٢}{ق(س)}$ في الفترة [١ ، ٣] (٨ علامات)

ب) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} |١ - س^{٢}| + ١٤س & ، \quad س > ١ \\ س هـ^{٢}(س) + ١٠ & ، \quad س \leq ١ \end{cases}$

وكان هـ(س) كثير حدود قابلاً للاشتقاق حيث هـ(١) = هـ$'$(١) ، فجد ق$'$(١) (٩ علامات)

ج) إذا كان ق(جا٢س) = قتا٢س ، حيث س ∈ $(٠ ، \frac{\pi}{٣})$ ، فجد قيمة ق$'$$(\frac{١}{٢})$ (٦ علامات)

التغطية الحصريّة لمبحث (الرياضيات/ف١) الفروع: العلمي والصناعي (النظام الجديد)-٢٠١٨م

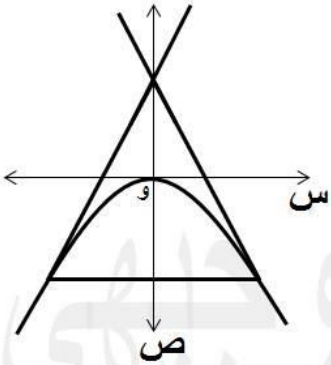
أ) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} س^{٢} + ب\ س + ٣ & ، \quad س < ٢ \\ ٢\ س - جـ & ، \quad س \geq ٢ \end{cases}$

قابلاً للاشتقاق عند س = ٢، وكان متوسط تغيّر ق يساوي ٣ عندما تتغيّر س من ١ إلى ٥

فجـــد قيم الثوابت ٢ ، ب ، جـ (٩ علامات)

ب) منشور ثلاثي قائم قاعدته على شكل مثلث متساوي الساقين، فإذا كان طول ضلع القاعدة يتزايد بمعدل (٠,٢) سم/ث، وارتفاعه يتزايد بمعدل (٠,٣) سم/ث ، فجـد معدّل التغيّر في حجم المنشور في اللحظة التي يكون فيها طول ضلع القاعدة (٤ سم) وارتفاعه (١٢ سم). (٨ علامات)

التغطية الحصريّة لمبحث (الرياضيات/ف١) الفروع: العلمي والصناعي (النظام الجديد)-٢٠١٨م



أ) في الشكل المجاور، جـــد النقط الواقعة على محـور الصـــادات بحيث يصنع المماسّان المرسومان منها للمنحنى ٤ص + س^{٢} = ٠ مع المستقيم المار بنقطتي التماس مثلثاً متساوي الأضلاع.

(٨ علامات)

ب) يتحرك جسيم حسب العلاقة ع(ن) = جتـــان – جـــان ، حيث ع: سرعة الجسيم ، ن: الزمن بالثواني إذا كانت المسافة المقطوعة بعد مرور $\frac{\pi}{٤}$ ثانية هي (٧$\sqrt{٢}$ + ٣) متراً ، فجـد المسافة المقطوعة بعد مرور $\frac{\pi}{٢}$ ثانية. (٨ علامات)

التغطية الحصريّة لمبحث (الرياضيات/ف١) الفروع: العلمي والصناعي (النظام الجديد)-٢٠١٨م

أنقل إلى دفتر إجابتك رقم كل فقرة ممّا يلي، ورمز الإجابة الصحيحة لها على الترتيب: (٩ علامات)

١) إذا كانت النقطة (٣ ، ٤) نقطة إنعطاف لمنحنى الاقتران ق(س)، وكانت قَ(٣) = $\sqrt{٣}$ وكان قَ(٤) = -١ ، فإن قياس زاوية الإنعطاف عند النقطة (٣ ، ٤) يساوي:

أ) $\frac{\pi}{٦}$ ب) $\frac{\pi}{٣}$ ج) $\frac{\pi ٣}{٤}$ د) π

٢) إذا كان ق(٣)=٥ ، قَ(٣)= ٤ ، فإن $\lim_{س \to ٣} \frac{٣ق(س) - س\ ق(س)}{س - ٣}$ تساوي:

أ) ٧ ب) ٨ ج) ١١ د) ١٢

٣) $\lim_{هـ \to ٠} \frac{(١ - جا هـ)^{٢}}{هـ}$ تساوي:

أ) $\frac{١}{٢}$ ب) صفر ج) $\frac{-١}{٢}$ د) -١

التغطية الحصريّة لمبحث (الرياضيات/ف١) الفروع: العلمي والصناعي (النظام الجديد)-٢٠١٨م

أ) جد $\lim_{س \to ٠}$ $\frac{جا ٢س\ جتا^{٢}س - جتا ٢س\ جا^{٢}س}{جا (٢س + \pi)}$ (٨ علامات)

ب) جد $\frac{دص}{دس}$ لكلّ ممّا يأتي: (١٦ علامة)

١) $س^{٢} + ص^{٢} - ٤س + ص = صفر$

٢) $\frac{٣}{\sqrt{ص}} + \sqrt{س\ ص} = \frac{-٥}{\sqrt{س}}$ حيث س > ٠ ، ص > ٠

٣) $\frac{١}{ص} = \sqrt{ظاس + \sqrt{ظاس}}$

٤) $ص = \sqrt[٣]{(ع^{٢} - ١٠ع + ١)^{٢}}$ ، $ع = س^{٣} + ١$

التغطية الحصريّة لمبحث (الرياضيات/ف١) الفروع: العلمي والصناعي (النظام الجديد) -٢٠١٨م

أ) تسير سيارة على طريق طوله (٣٠٠) كم بسرعة (ع) كم/ساعة حيث ٣٠ ≤ ع ≤ ٦٠

إذا كانت السيارة تستهلك $٢ + \frac{ع^{٢}}{٦٠٠}$ لتراً من البنزين في الساعة الواحدة، وأن أجرة السائق دينار واحد عن كل ساعة من زمن الرحلة وثمن اللتر الواحد من البنزين (٠,٣) ديناراً، جـد سرعة السيارة لتكون التكاليف أقل ما يمكن. (٩ علامات)

ب) مخروط دائري من الخشب، قطر قاعدته (١٢ سم) وارتفاعه (١٥ سم)، يُقطع منه متوازي مستطيلات قاعدته مربّعة الشكل، جـد أبعاد متوازي المستطيلات حجمه أكبر ما يمكن. (٨ علامات)

ج) $\overline{أ}$ ب جـ د مستطيل فيه $\overline{أ}$ ب = ٨سم ، ب جـ = ١٢ سم، أُخذت النقطتان هـ ، و على $\overline{أ}$ ب ، $\overline{ب جـ}$ على الترتيب، بحيث كان ب و = ٤ $\overline{أ}$ هـ = ٤س ، أوجد أقل مساحة ممكنة للمثلث هـ و د

(٨ علامات)

التغطية الحصريّة لمبحث (الرياضيات/ف١) الفروع: العلمي والصناعي (النظام الجديد) -٢٠١٨م

أ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم كل فقرة ممّا يلي، ورمز الإجابة الصحيحة لها على الترتيب: (٤ علامات)

١) إذا كان ق$''$(١) = ٣ ، ق(١) = ٢ ، ق$''$(١) = ٥ ، فإن $\left(\frac{ق''}{ق}\right)'$(١) تساوي:

أ) صفر ب) $\frac{١}{٤}$ ج) $\frac{-٩}{٤}$ د) $\frac{٥}{٣}$

٢) إذا كان ق(س) متصلاً على الفترة [أ ، ب] وقابلاً للاشتقاق على الفترة [أ ، ب] وكانت جميع المماسات المرسومة لمنحنى الاقتران ق في الفترة [أ ، ب] تصنع زاوية حادّة مع الاتجاه الموجب لمحور السينات، فإن العبارة الصحيحة ممّا يلي:

أ) ق(س) متزايداً على الفترة [أ ، ب] ب) ق(س) متناقص على الفترة [أ ، ب]

ج) ق(س) مقعر للأعلى على الفترة [أ، ب] د) ق(س) مقعر للأسفل على الفترة [أ ، ب]

ب) جـد $\lim_{س \to ١}$ $\frac{س^{٣} + س^{٢} + س - ٣}{جا \pi س}$ (٧ علامات)

التغطية الحصريّة لمبحث (الرياضيات/ف١) الفروع: العلمي والصناعي (النظام الجديد)-٢٠١٨م

أ) إذا كـــان ق(س) =
$$\begin{cases} \dfrac{٢س - ٦}{\sqrt{س^{٢} - ٦س + ٩}} & ، \quad ٠ \leq س < ٣ \\ \dfrac{[٢ - س]}{٣ + أ} & ، \quad ٣ \leq س \leq ٥ \end{cases}$$

فجـد قيمة (قيـم) أ التي تجعل نهـــــا ق(س) موجودة. (٨ علامات)
س ← ٣

ب) إذا كان ق(س) = $\sqrt{٣أ}$ جـــاس ، هـ(س) = $\dfrac{أ}{٣س - ١}$

وكان (هـ ٥ ق)$'$ $(\dfrac{\pi}{٦}) = \sqrt{٣أ}$ ، جـد قيمة الثابت أ (٧ علامات)

ج) أوجد معادلة العمودي على المماس لمنحنى ص = ظـــاس + جتـــا (س + $\dfrac{\pi}{٤}$) عند س = $\dfrac{\pi}{٤}$
(٥ علامات)

التغطية الحصريّة لمبحث (الرياضيات/ف١) الفروع: العلمي والصناعي (النظام الجديد)-٢٠١٨م

انقل إلى دفتر إجابتك رقم كل فقرة ممّا يلي، ورمز الإجابة الصحيحة لها على الترتيب: (٩ علامات)

١) إذا كان ق(س) = ٤ جـاس – ٣ جتـاس مُعرّفاً على الفترة [٠ ، ٢π] ، فإن للاقتران ق قيمة عظمى عندما س تساوي:

أ) ٣ ب) ٤ ج) $\dfrac{٢٤}{٥}$ د) ٥

٢) إذا كان ($م_{١}$) ميلاً لمنحنى س ص = ٢ ، وكان ($م_{٢}$) ميلاً لمنحنى $س^{٢} - ص^{٢} = ٣$ ، فإن عند نقطة تقاطع المنحنيين معاً يكون:

أ) $م_{١} = -م_{٢}$ ب) $م_{١} م_{٢} = -١$ ج) $م_{١} = م_{٢}$ د) $م_{١} م_{٢} = ١$

٣) يكون المستقيم ص = ٣س + جـ مماسّاً لمنحنى الاقتران ص = $س^{٣}$ عندما جـ تساوي:

أ) $\pm$ ١ ب) صفر ج) $\pm$ ٤ د) $\pm$ ٢

التغطية الحصريّة لمبحث (الرياضيات/ف١) الفروع: العلمي والصناعي (النظام الجديد)-٢٠١٨م

أ) إذا كان ق ، هـ اقترانين قابلين للاشتقاق عند س = ١، وكـان ق(٢)=-١ ، قَ (٢)=-٢ ، هـ(٢)=٢ ، هَ(١)=٣ فجـد $\frac{د}{دس}$ (س^{٢} × (ق ٥ هـ)) عندما س = ١ (٧ علامات)

ب) إذا كـان ق(س) = $\sqrt[٣]{س + ٥}$ + $\sqrt{س + ١}$ ،
فجد قَ(٣) باستخدام التعريف العام للمشتقة الأولى. (٧ علامات)

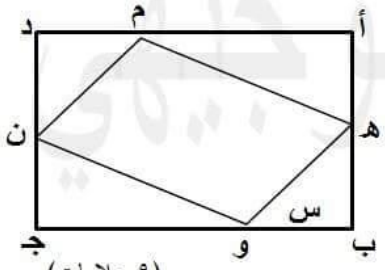
ج) إذا كانت نهـــــا $_{س \leftarrow ٣}$ $\frac{(٢س - ٥)^{ن} - \sqrt{س - ٢}}{س^{٢} + س - ١٢}$ = $\frac{١}{٢}$ فجـد قيمة ن حيث ن > ٠
(٨ علامات)

د) إذا كانت س + ١ = جـاص ، أثبت أنّ: صٌ - صَ = قـاص (ظـاص قـاص - ١)
(٥ علامات)

التغطية الحصريّة لمبحث (الرياضيات/ف١) الفروع: العلمي والصناعي (النظام الجديد)-٢٠١٨م

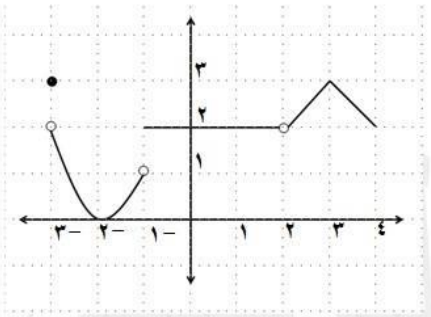
أ) يستند سلّم طوله (٥ م) على حائط ارتفاعه (٣ م) بحيث يكون طرفه العلويّ بارزاً في حافّة الحائط، يجذب الطرف السفلي للسلم بعيداً عن الحائط بمعدل ١م/د، فجد معدّل التناقص في ارتفاع الطرف العلوي للسلم عندما يصل الطرف العلويّ للسلّم حافة الحائط. (٨ علامات)

ب) في الشكل المجـاور، المستطيل (أ ب جـ د) ، فيه أب = ٦سم ب جـ = ٨ سم، وبداخله متوازي أضلاع (هـ م ن و) ، والـذي تقع رؤوسه على أضلاع المستطيل أ ب جـ د. جـــد قيمة (س) التي تجعل مساحة متوازي الأضلاع (هـ م ن و) أكبر ما يمكن علماً بأنّ هـ ب = ٢ ب و



(٩ علامات)

التغطية الحصريّة لمبحث (الرياضيات/ف١) الفروع: العلمي والصناعي (النظام الجديد)-٢٠١٨م



أ) الشكل المجاور يمثّل منحنى الاقتران ق(س)،

جد كلاً ممّا يأتي:

١) مجموعة قيم $\mathbf{أ}$ حيث نهـــا ق(س) غير موجودة
$س \leftarrow أ$

٢) النقاط الحرجة للاقتران ق(س)

٣) قيم س والتي يكون عندها للاقتران ق مماساً أفقيّاً

٤) قَ $(\frac{١}{٢})$ ، قَ (-٢) ، قَ $(\frac{٧}{٢})$

٥) $\frac{د}{دس} \sqrt{٢س + ق(س)}$ عند $س = ١$ (١٢ علامة)

ب) إذا كانت $ص^{٣} = ق(س^{٢} - ٥س)$ ، وكانت ق$(-٤) = ١$ ، قَ $(-٤) = ٢$ جد $\frac{دص}{دس}$ عند $س = ١$
(٥ علامات)

التغطية الحصريّة لمبحث (الرياضيات/ف١) الفروع: العلمي والصناعي (النظام الجديد)-٢٠١٨م

أ) إذا كان $(ق \circ هـ)(س) = \frac{س^{٢} + أ}{س + ٢}$ وكان قَ(س) $= \sqrt[٣]{س^{٢} + ٧}$

فجد قيمة (قيم) الثابت $\mathbf{أ}$ حيث هـَ(١)=٣ ، هـ(١)=١ (٦ علامات)

ب) إذا كانت معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق(س) عند س = ٢ هي ص + ٣س − ٩ = صفر

فجـــد نهـــا $\frac{ق(٢س) - ٣}{١ - س}$ (٦ علامات)
$س \leftarrow ١$

ج) إذا كان ق(س) = $س^{٣} + ٩س^{٢} + ٢٤س + ١٢$ ، جد كلاً ممّا يأتي: (١٢ علامة)

أولاً: فترات التزايد والتناقص للاقتران ق

ثانياً: القيم القصوى للاقتران ق، وبيّن نوعها

ثالثاً: مجالات التقعّر لمنحنى ق، ونقاط الانعطاف (إن وجدت)

التغطية الحصريّة لمبحث (الرياضيات/ف١) الفروع: العلمي والصناعي (النظام الجديد) – ٢٠١٨م

أ) اسطوانة دائريّة قائمة تتمدّد بالحرارة فيزداد نصف قطرها بمعدّل (٢ سم/د)، وُضعت داخلها كرة وأخذت تتمدّد معها بحيث تبقى ملامسة لكافّة أبعاد الاسطوانة، احسب معدّل تغيُّر حجم المنطقة المحصورة بينهما عندما تصبح المساحة الجانبيّة للأسطوانة (π٤) سم^{٢}. (٩ علامات)

ب) إذا كانت ص = $\frac{\text{ل}^{٢} - ١}{\text{هـ}(\text{ل})}$ ، وكانت ل = $\sqrt[٣]{\text{س}^{٢} - ١}$

وكانت هـ(٣)=٣ ، هـَ (٣)=-٦ ، فجد قيمة $\left.\frac{\text{دص}}{\text{دس}}\right|_{\text{س}=١}$ (٦ علامات)

ج) إذا كان ق(س) = س^{٣} – س^{٢} ، جد النقط الواقعة على منحنى ق والتي يصنع عندها المماس والعمودي على المماس لمنحنى ق مع محور السينات مثلثاً متساوي الساقين. (٧ علامات)

بنك أسئلة التوجيهي
@TawjihiBankOfficial
النظام الجديد
شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨/ الدورة الصيفية

المبحث: الرياضيات / ف٢
الفروع: العلمي والصناعي

أ) جد قيمة التكامل الآتي:

$$\int \frac{\sqrt{س^{٦} + ٣س}}{س^{٨}} \, دس$$

ب) إذا كان $\int_{أ}^{ب} \frac{س - ٢}{|س - ٢|} \, دس = \frac{١}{٢}$ ، وكان أ < ٢ < ب حيث

أ ب - ب = ٣ ، فجد قيمة الثابت أ

بنك أسئلة التوجيهي
@TawjihiBankOfficial
النظام الجديد
شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨/ الدورة الصيفية

المبحث: الرياضيات / ف٢
الفروع: العلمي والصناعي

جد التكاملات الآتية:

١) $\int \sqrt{ظتاس} \left(\frac{١}{جاس}\right)^{٢} \, دس$

٢) $\int_{٠}^{\pi/٢} \frac{جتاس}{\sqrt{٤ + ٣ جاس}} \, دس$

بنك أسئلة التوجيهي
@TawjihiBankOfficial
النظام الجديد
شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨/ الدورة الصيفية

المبحث: الرياضيات / ف٢
الفروع: العلمي والصناعي

جد التكاملات الآتية:

١) $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\text{جتا}^3 س}{\sqrt{\text{جا س}}}$ دس

٢) $\int \frac{٢س + ٣}{\sqrt{٣ + ٦س - ٩س^٢}}$ دس

بنك أسئلة التوجيهي
@TawjihiBankOfficial
النظام الجديد
شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨/ الدورة الصيفية

المبحث: الرياضيات / ف٢
الفروع: العلمي والصناعي

إذا كان $\int_{ا}^{ا+١} \frac{٢س^٢}{(س^٣ + ١)^٢}$ دس $= \frac{٧}{٢٧}$ فجد قيمة ا ،

حيث ا ثابت

@TawjihiBankOfficial

بنك أسئلة التوجيهي
@TawjihiBankOfficial
النظام الجديد
شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨/ الدورة الصيفية

المبحث: الرياضيـــات / ف٢
الفـروع: العلمـــي والصناعي

أ) تحرّك جسم على خط مستقيم بتسارع مقداره ت = $\frac{١}{ع^{٢}}$ ، بسرعة ابتدائية مقدارها $\sqrt{٣}$ فقطع مسافة $\frac{١٩}{٣}$ م بعد ثانية واحدة، **فـجـد المسافـة المقطوعة بعد ٦ ثوانٍ، حيث (ع > ٠).**

ب) إذا كـان ميـل المـمـاس لمنحنى علاقـة عنـد النقطـة (س ، ص) $\frac{هـ^{ص}(س + ٤)(س - ٣)}{س^{٢} - ٣س}$ ، **أوجد هذه العلاقة** علماً بأنّ منحناها يمر بالنقطة (١ ، ٠)

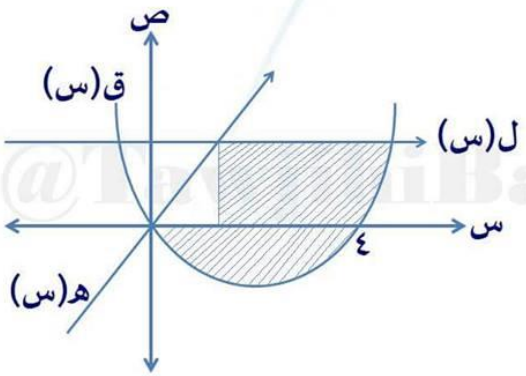
بنك أسئلة التوجيهي
@TawjihiBankOfficial
النظام الجديد
شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨/ الدورة الصيفية

المبحث: الرياضيات / ف٢
الفـروع: العلمي والصناعي

أ) جد مساحة المنطقة المظللة في الشكل المجاور حيث

ق(س) = س^{٢} − ٤س ،

هـ(س) = ٥س ، ل(س) = ٥



ب) جـد قيمـــة: $\int$ هـ$^{-٢س}$ جـا٢س دس

بنك أسئلة التوجيهي
@TawjihiBankOfficial
النظام الجديد
شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨/ الدورة الصيفية

المبحث: الرياضيـــات / ف٢
الفـروع: العلمي والصناعي

اختـر البديل الصحيح من البدائل الأربعة المعطاة لكل فقرة ممّا يأتـــي:

١) إذا كان ميل المماس لمنحنى ق(س) عند النقطة (س، ص) يُعطى بالعلاقة $\frac{٣(س - ١)}{\sqrt{س} + ١}$ ، والمنحنى يمر بنقطة الأصل، فإن ق(١) تساوي:

أ) -١ ب) ١ ج) ٢ د) ٣

٢) القطع المكافئ الذي بؤرته تقع على محور السينات ومنحناه يمر بالنقطة (١ ، -١) هي:

أ) $س^{٢} = ص$ ب) $س^{٢} = -ص$ ج) $ص^{٢} = س$ د) $ص^{٢} = -س$

بنك أسئلة التوجيهي
@TawjihiBankOfficial
النظام الجديد
شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨/ الدورة الصيفية

المبحث: الرياضيـــات / ف٢
الفـروع: العلمي والصناعي

أ) إذا كان قً(س) = $\frac{٥}{\sqrt{س}}$ ، وكان منحنى ق يمر بالنقطة (٤ ، ٠)، وكان ميل المماس لمنحنى الاقتران ق عند هذه النقطة يساوي ١ ، فجـــد معادلة المنحنى.

ب) إذا كان الاقتران م(س) = جـاس^{٢} هو اقتران بدائي للاقتران ق(س) = ٢س جتـاس^{٢} على الفترة [٠ ، π] ،

جـد قيمـة $\int_{٠}^{\pi}$ ٢س جتـاس^{٢} دس

بنك أسئلة التوجيهي
@TawjihiBankOfficial
النظام الجديد
شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨/ الدورة الصيفية

المبحث: الرياضيات / ف٢
الفـروع: العلمي والصناعي

س١: أوجد معادلة الدائرة المارّة بالنقاط:

(٠ ، ٠) (٨ ، ٠) (٩ ، ٠)

س٢: أوجد معادلة الدائرة المارة بالنقاط (-١ ، ١) (٣ ، ٢) ويقع مركزها على المستقيم س - ٢ص + ٢ = صفر

بنك أسئلة التوجيهي
@TawjihiBankOfficial
النظام الجديد
شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨/ الدورة الصيفية

المبحث: الرياضيات / ف٢
الفـروع: العلمي والصناعي

أ) جد المركز ونصف القطر للدائرة التي معادلتها:

$س^{٢} + ص^{٢} - ٢س - ٤ص - ١ = ٠$

ب) أوجد معادلة الدائرة التي نهايتي قطر فيها هما النقطتان (٠ ، ٧) ، (-١ ، ٠)

بنك أسئلة التوجيهي
@TawjihiBankOfficial
النظام الجديد
شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨/ الدورة الصيفية

جد احداثيات المركز والرأسين والبؤرتين والاختلاف المركزي للقطع المخروطي الذي معادلته:

$١٦س^{٢} + ٢٥ص^{٢} + ٣٢س - ١٥٠ص = ١٥٩$

المبحث: الرياضيـــات / ف٢
الفـروع: العلمي والصناعي

بنك أسئلة التوجيهي
@TawjihiBankOfficial
النظام الجديد
شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨/ الدورة الصيفية

أ) جد احداثيات المركز والرأسين والبؤرتين والاختلاف المركزي للقطع المخروطي الذي معادلته:

$٩س^{٢} + ١٦ص^{٢} - ٣٦س - ٦٤ص - ٤٤ =$ صفر

ب) إذا علمت أن المستقيم $١٢ص + ٥س + ك = ٠$ يمس الدائرة $س^{٢} + ص^{٢} + ٦س = ٢ص + ٦$ ، فجـد قيمة الثابت ك حيث $ك >$ صفر

بنك أسئلة التوجيهي
@TawjihiBankOfficial
النظام الجديد
شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨/ الدورة الصيفية

المبحث: الرياضيات / ف٢
الفروع: العلمي والصناعي

أ) جد قيمة $\int_{0}^{\frac{\pi}{2}} هـ^{س} ظتا(هـ^{س})$ دس

ب) إذا كانت المساحة أسفل المنحنى ص = جتاس
من س = ٩ إلى س = $\frac{\pi}{٢}$ تساوي (٠,١) وحدة مربّعة،
وكانت ٠ $\leqslant$ ٩ < $\frac{\pi}{٢}$ ، فجد قيمة ٩

بنك أسئلة التوجيهي
@TawjihiBankOfficial
النظام الجديد
شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨/ الدورة الصيفية

المبحث: الرياضيات / ف٢
الفروع: العلمي والصناعي

س١: حل المعادلات التفاضلية الآتية:

أ) ٢س ص + ٦س + (س^{٢} – ٤) ص$'$ = صفر

ب) $\frac{دص}{دس} = \frac{٣س^{٢}ص^{٢} + س^{٢}}{-٢س^{٣}ص - ص^{٢}}$

س٢: جد قيمة $\int_{٠}^{\sqrt{٣}} لو_{هـ}(س^{٢}+١)$ دس

المبحث: الرياضيات / ف٢
الفـروع: العلمي والصناعي

أ) أثبت أن النقطة (س ، ص) حيث س = $\frac{٢ أ ن}{١ - ن^{٢}}$ ، ص = $\frac{أ (١ - ن^{٢})}{١ + ن^{٢}}$

تقع على محيط دائرة، حيث $-١ \leq ن \leq ١$ ، أ: عدد حقيقي

ب) أوجد معادلة الدائرة التي تمر بالنقاط (٢ ، ٣) وَ (٤ ، ٥) ومركزها يقع على المستقيم ٢س − ٥ص + ١٨ = صفر

ج) جـد قيمـة $\int \frac{ظا س}{جتا^{٢} س}$ دس

بنك أسئلة التوجيهي
@TawjihiBankOfficial
النظام الجديد
شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨/ الدورة الصيفية

المبحث: الرياضيات / ف٢
الفـروع: العلمي والصناعي

أ) جـد قيمـة $\int \frac{هـ^{٣س}}{(هـ^{٣س} + ٣)^{٤}}$ دس

ب) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحني الاقترانين:

ص = س^{٢} − ٣س + ١ ، ص = − س^{٢} + ٢س + ٢

ج) إذا كانت النقطة (٣ ، ٤) إحد نهايتي قطر الدائرة المعطاة بالمعادلة:

س^{٢} + ص^{٢} − ٤س − ٦ص + ١١ = ٠ ، فجد نقطة النهاية الثانية لهذا القطر.

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة للدورة الصيفية ٢٠١٨م
التغطية الحصرية من #بنك_أسئلة_التوجيهي لمبحث #الرياضيات ف٢ (الفرعين العلمي والصناعي)

أ) إذا كان $\int_{أ}^{أ+١} \frac{٢س^{٢}}{(س^{٣}+١)^{٢}}$ دس = $\frac{٧}{٢٧}$ ، فجد قيمة أ حيث أ ثابت (٨ علامات)

ب) جد التكاملات الآتية:

١) $\int$ جا٣س (جتاس)$^{\frac{١}{٣}}$ دس (٨ علامات)

٢) $\int_{٠}^{\pi} \frac{هـ^{س} \sqrt{هـ^{س}-١}}{هـ^{س}+٣}$ دس (٨ علامات)

ج) جد معادلة القطع المكافئ الذي محوره يوازي محور السينات ودليله يوازي محور الصادات ويمر بالنقاط (٤ ، −١) ، (٧ ، ٢) ، (−١ ، ٠) (٨ علامات)

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة للدورة الصيفية ٢٠١٨م
التغطية الحصرية من #بنك_أسئلة_التوجيهي لمبحث #الرياضيات ف٢ (الفرعين العلمي والصناعي)

أ) جد التكاملات الآتية:

١) $\int \frac{٢س^{٣}+٣س^{٢}+٤}{(س+١)^{٤}}$ دس (٨ علامات)

٢) $\int \frac{س\ هـ_{س^{٢}}}{١+هـ_{٢س^{٢}}}$ دس (٨ علامات)

٣) $\int_{١}^{٤} (ق(س+١) - \sqrt{س}\ )$ دس ، إذا كان $\int_{٠}^{٥} ق(س)$ دس = ٤ (٦ علامات)

ب) جد احداثيات المركز والرأسين والبؤرتين والاختلاف المركزي للقطع المخروطي الذي معادلته:

٣س^{٢} − $\frac{١٦}{٣}$ ص^{٢} − ١٢س − ٣٢ص − ٨٤ = صفر (١٦ علامة)

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة للدورة الصيفية ٢٠١٨م
التغطية الحصرية من #بنك_أسئلة_التوجيهي لمبحث #الرياضيات ف٢ (الفرعين العلمي والصناعي)

أ) إذا علمت أن المستقيم ١٢ص + ٥س + أ = ٠ يمس الدائرة س^{٢} + ص^{٢} + ٦س = ٢ص + ٦ ،
فجد قيمة أ حيث أ > صفر (٩ علامات)

ب) اختر رمز البديل الصحيح من البدائل الأربعة المعطاة لكل فقرة ممّا يأتي: (٩ علامات)

١) نصف قطر الدائرة المعطاة بالمعادلة س^{٢} + ص^{٢} + ٤س − ٨ = صفر هو:

أ) $\sqrt{٣}$ ٢ب) $\sqrt{٢}$ ٣ج) $\frac{\sqrt{٣}\ ٢}{٢}$ د) $\sqrt{٢}$ ٢

٢) مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران ص = هـ$^{\frac{س}{٢}}$ والمستقيم س = ٢ ومحوري السينات والصادات تساوي:

أ) $\frac{هـ - ١}{٢}$ ب) (هـ − ١) ج) ٢(هـ − ١) د) (٢هـ − ١)

٣) إذا كان $\int_{٢}^{٣}$ ق(س) دس ≥ ٢ ، فإن أكبر قيمة للمقدار $\int_{٢}^{٣}$ (ق(س) − ٢س) دس هي:

أ) −٢ ب) ٦ ج) ٢ د) −٣

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة للدورة الصيفية ٢٠١٨م
التغطية الحصرية من #بنك_أسئلة_التوجيهي لمبحث #الرياضيات ف٢ (الفرعين العلمي والصناعي)

أ) إذا كان ق(س) = لـو$_{هـ}$ (جاس) + هـ$^{أ جتاس}$ + $\int \frac{١ - \frac{١}{٢}أ}{١ + جاس}$ دس

وكان ق$'$ ($\frac{\pi}{٢}$) = $\frac{١}{٣}$ ، فجد قيمة الثابت أ (٩ علامات)

ب) جد التكاملات الآتية: (٣٠ علامة)

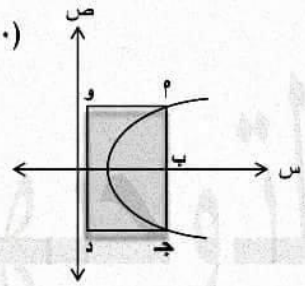
١) $\int_{٠}^{\pi}$ $\sqrt{١ + ٤ جا^{٢} \frac{س}{٢} - ٤ جا \frac{س}{٢}}$ دس

٢) $\int \frac{٨ س^{٢} - ٤س + ٧}{(س^{٢} + ١)(٤س + ١)}$ دس

٣) $\int \frac{قتاس ظتاس}{١ + قتا^{٢}س}$ دس

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة للدورة الصيفية ٢٠١٨م
التغطية الحصرية من #بنك_أسئلة_التوجيهي لمبحث #الرياضيات ف٢ (الفرعين العلمي والصناعي)

أ) معتمداً الشكل الآتي الذي يمثّل قطعاً مكافئاً بؤرته النقطة ب (٥ ، ٠)، جد معادلة القطع إذا علمت أن محيط المستطيل (أ جـ د و) يساوي (٢٤) وحدة، والضلع (د و) ينطبق على دليل القطع المكافئ. (١٠ علامات)



ب) إذا كان $\int$ (ق`(س) + ١ − ٢جتا^{٢}س) دس = $\frac{\sqrt{٣}\,٢ \text{ ظاس}}{٢ - \text{قا}^{٢}\text{س}}$ ، فجد ق$''$(س) (٨ علامات)

ج) جد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيين ق(س) = هـ$^{\text{س}}$ ، ل(س) = س^{٢} − ١ والمستقيمين س = ١ ، س = −١ (١٠ علامات)

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة للدورة الصيفية ٢٠١٨م
التغطية الحصرية من #بنك_أسئلة_التوجيهي لمبحث #الرياضيات ف٢ (الفرعين: العلمي والصناعي)

أ) جد التكاملات الآتية : (٣٠ علامة)

١) $\int \frac{\text{هـ}^{٣\text{س}}}{\text{هـ}^{٣\text{س}} + ٦\text{هـ}^{\text{س}} + ١٣}$ دس

٢) $\int \frac{\text{جا}(\text{لو}_{\text{هـ}}\text{س})}{\text{س}}$ دس

٣) $\int$ س^{٢} جتا^{٣}(س^{٣}) دس

ب) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ق(س) = ص عند النقطة (س ، ص) يُعطى بالعلاقة $\frac{\sqrt[٣]{\text{هـ}^{\text{ص}}}}{١ - \text{جتا}٤\text{س}}$ ، فجد قاعدة الاقتران ق علماً بأنّ منحناه يمر بالنقطة ($\frac{\pi}{٨}$ ، ٠) (١٠ علامات)

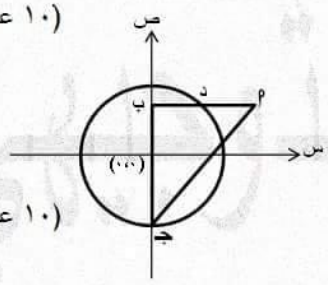
امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة للدورة الصيفية ٢٠١٨م
التغطية الحصرية من #بنك_أسئلة_التوجيهي لمبحث #الرياضيات ف٢ (الفرعين العلمي والصناعي)

أ) يزداد عدد سكان مدينة حسب العلاقة $\frac{دع}{دن} = هـ^{(٠,٠٤ ن)}$ ، حيث ع: عدد السكان، ن: الزمن بالسنوات

إذا علمت أن عدد سكان المدينة عام (٢٠١٨) هو (٥٠) مليون، فجد عدد سكانها بعد (١٠) أعوام.

(١٠ علامات)

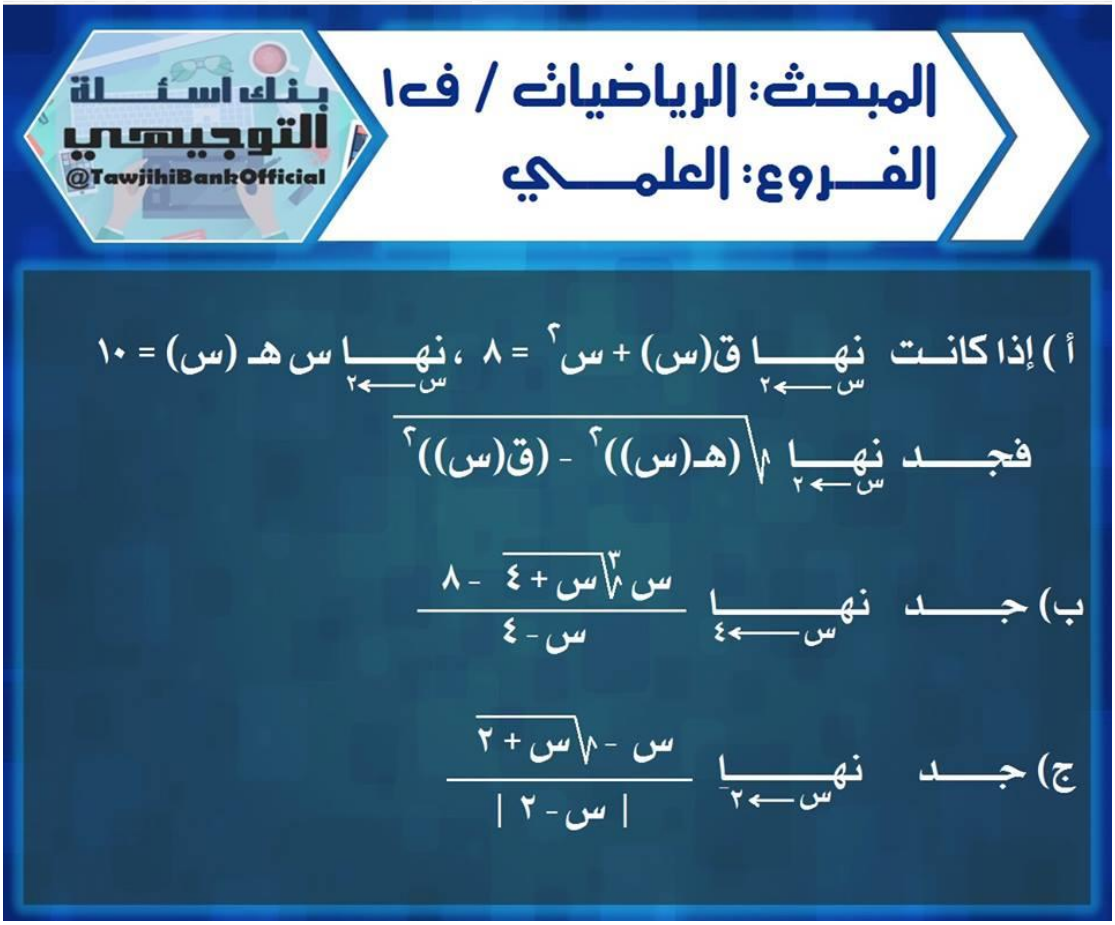
ب) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثّل دائرة مركزها نقطة الأصل، والمثلث ﺃ ب جـ فيه الزاوية ﺃ تساوي (٥٣) والنقطة (د) تُنصّف الضلع ﺃ ب حيث ﺃ د = (٤ سم)، فجد معادلة الدائرة.

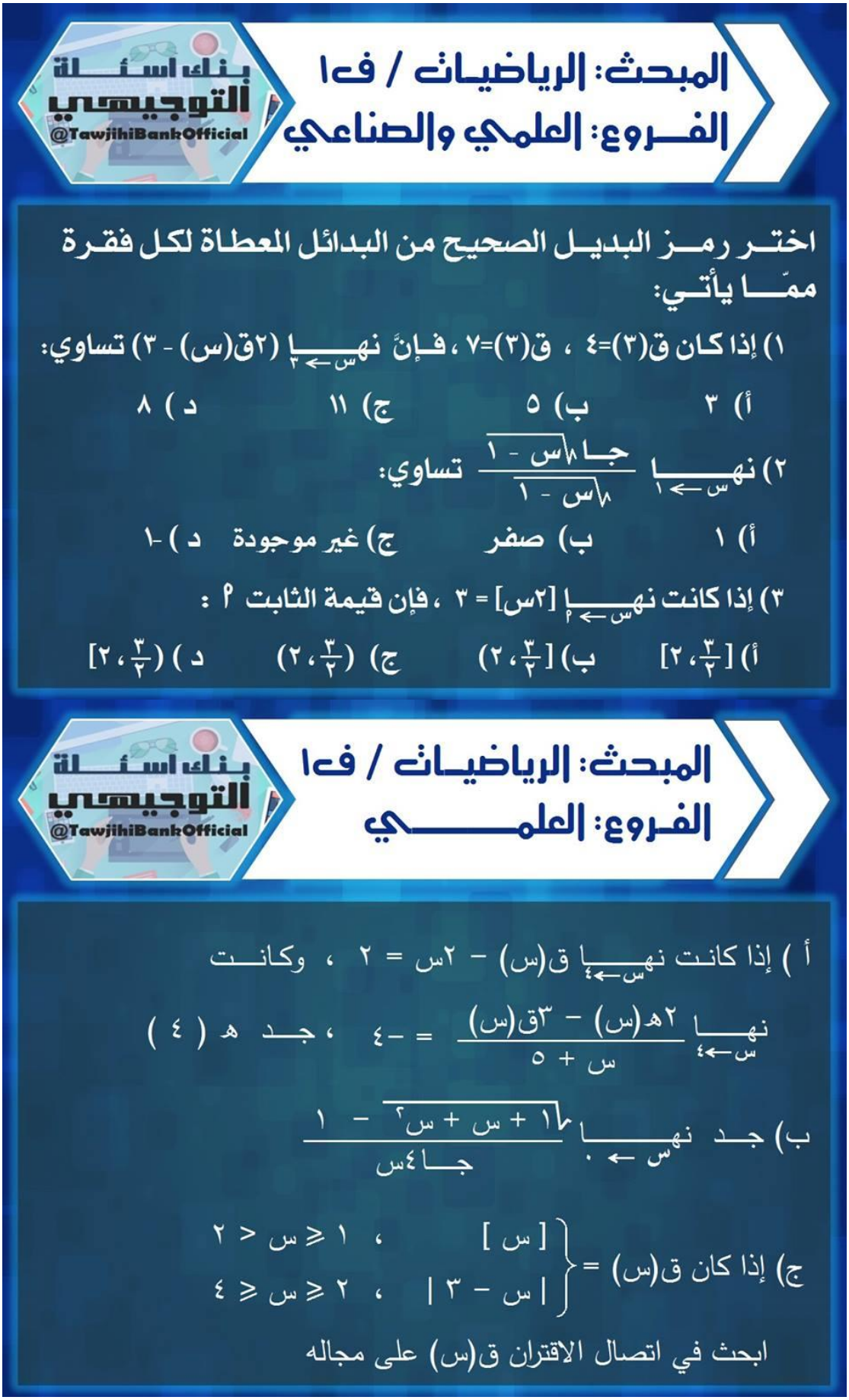


(١٠ علامات)

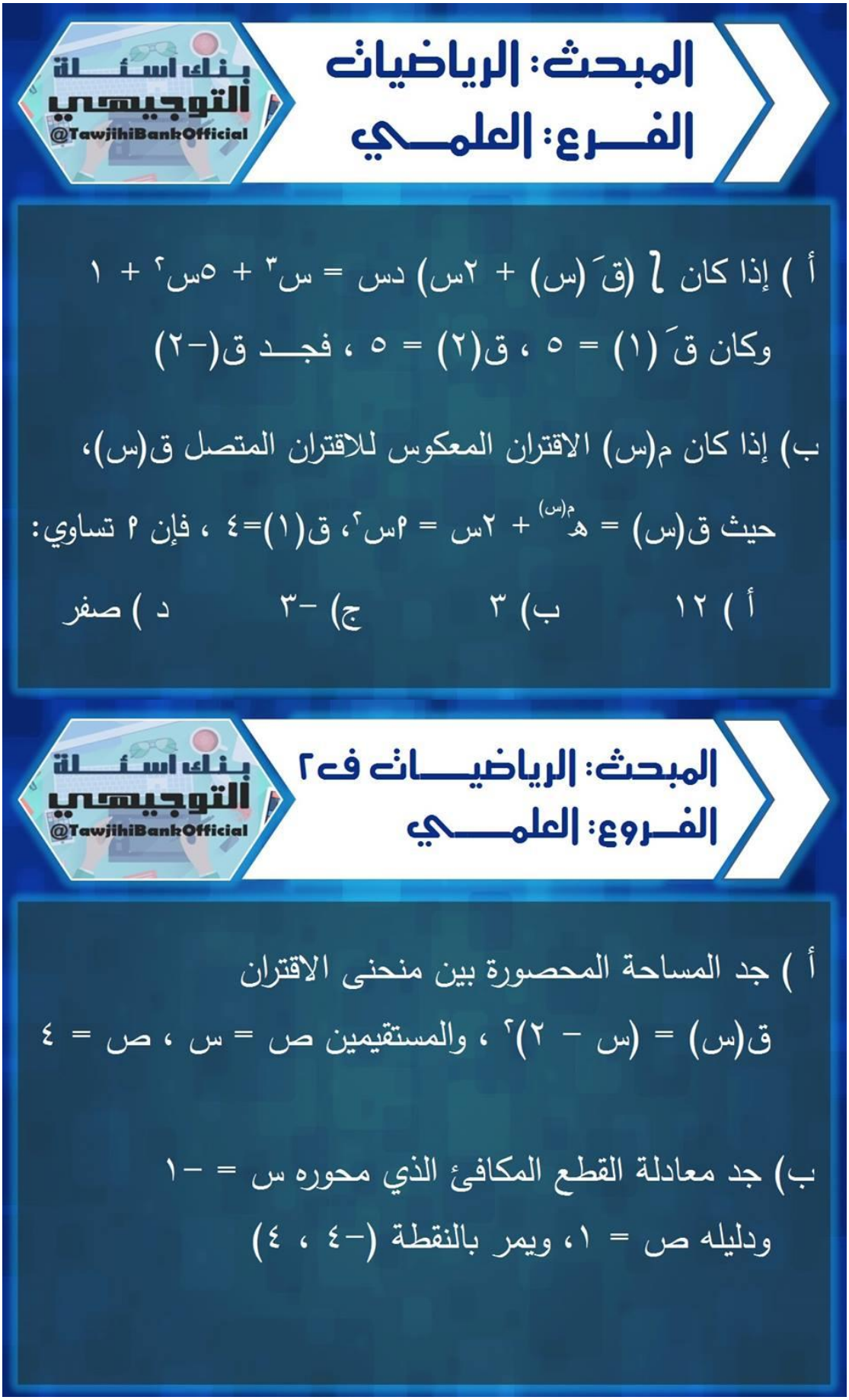
ج) جد احداثيات المركز والرأسين والبؤرتين والاختلاف المركزي للقطع المخروطي الذي معادلته: $٧س^{٢} + ٣ص^{٢} - ٢٨س - ١٢ص = -١٩$ (١٦ علامة)

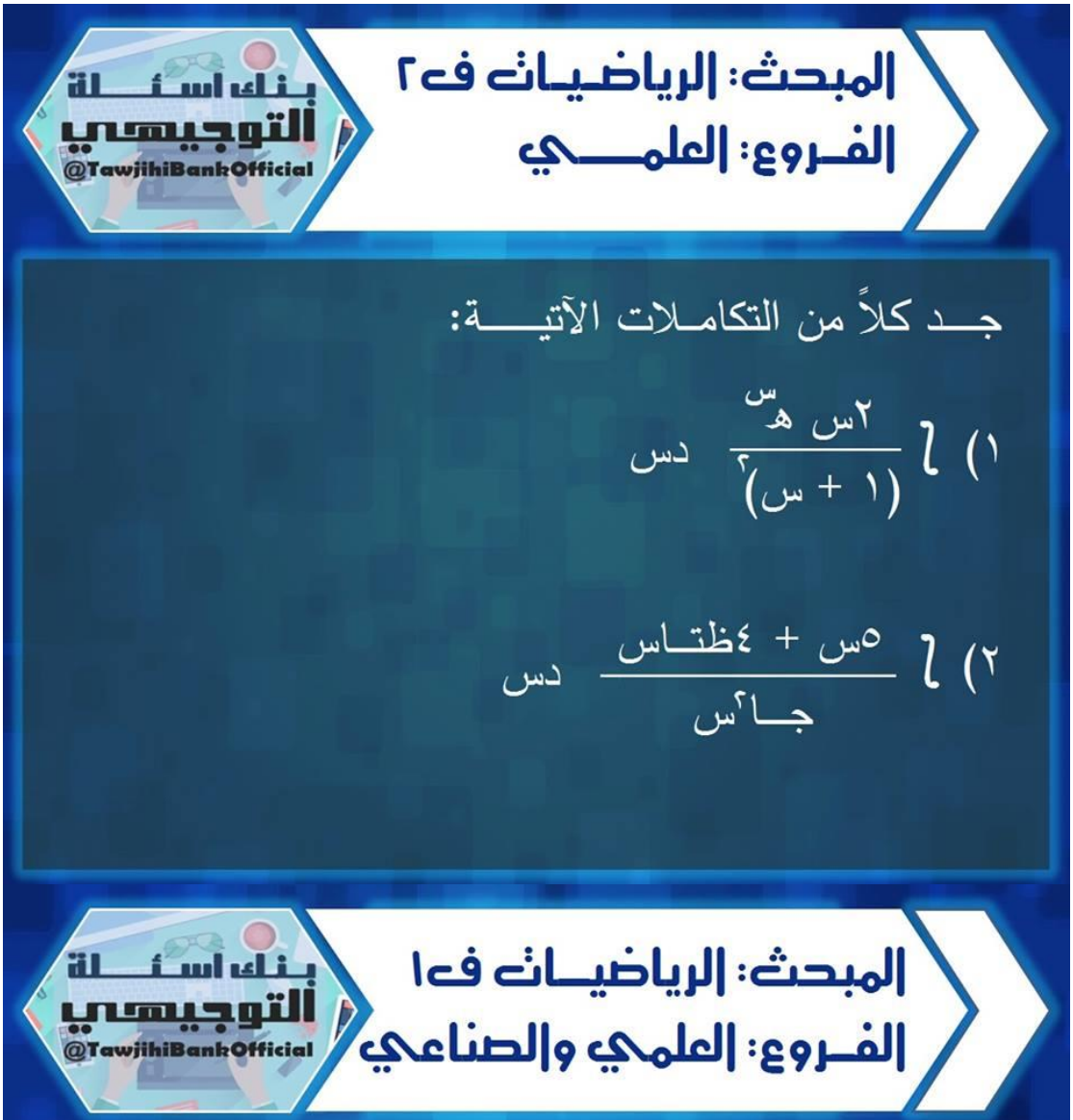
د) جد مساحة المنطقة الواقعة في الربع الأول والمحصورة بين منحنى الاقتران $ص = س^{٢} + ٢$ والمستقيمين $ص = ١١ - ٨س$ ، $ص = ١١$ (١٠ علامات)

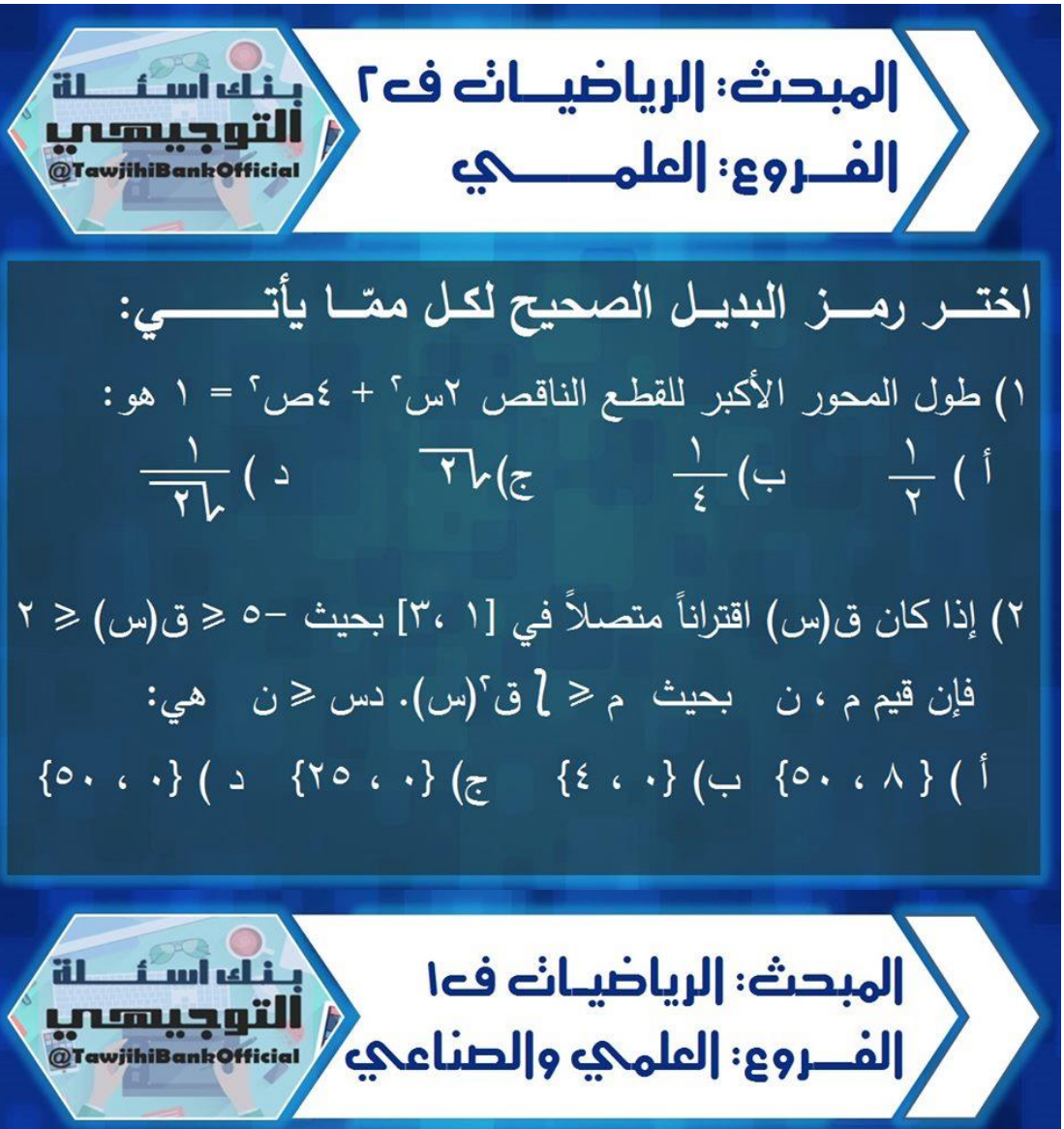



المبحث: الرياضيات / ف١
الفروع: العلمي والصناعي
بنك اسئلة التوجيهي
@TawjihiBankOfficial
اختر رمز البديل الصحيح من البدائل المعطاة لكل فقرة ممّا يأتي:
١) إذا كان ق(٣)=٤ ، ق(٣)=٧ ، فإنّ نهـا (٢ق(س) - ٣) تساوي:
س←٣
أ) ٣ ب) ٥ ج) ١١ د) ٨
٢) نهـا (جا(س - ١)) / (س - ١) تساوي:
س←١
أ) ١ ب) صفر ج) غير موجودة د) -١
٣) إذا كانت نهـا [٢س] = ٣ ، فإن قيمة الثابت ؏ :
س←؏
أ) [٣/٢، ٢] ب) [٣/٢، ٢) ج) (٣/٢، ٢) د) (٣/٢، ٢]
المبحث: الرياضيات / ف١
الفروع: العلمي
بنك اسئلة التوجيهي
@TawjihiBankOfficial
أ) إذا كانت نهـا ق(س) - ٢س = ٢ ، وكانت
س←٤
نهـا (٢هـ(س) - ٣ق(س)) / (س + ٥) = -٤ ، جد هـ (٤)
س←٤
ب) جد نهـا (√(١ + س + س٢) - ١) / (جا٤س)
س←٠
ج) إذا كان ق(س) = { [س] ، ١ ≤ س < ٢ ؛ |س - ٣| ، ٢ ≤ س ≤ ٤ }
ابحث في اتصال الاقتران ق(س) على مجاله

المبحث: الرياضيات
الفروع: العلمي والصناعي
بنك اسئلة التوجيهي
@TawjihiBankOfficial
أ) إذا كانت ع = ص٢ + ٤ ص - ٥ ،
ص + س ص = ٦ ، فجد دع/دس عندما س = ٢
ب) إذا كان ق٣ (٢س - ٣) = جا٢ (πس) + ٣س٢ - ٤
وكان ق(١) = ٢ ، فجد قَ (١)
المبحث: الرياضيات فا١
الفروع: العلمي
بنك اسئلة التوجيهي
@TawjihiBankOfficial
أ) جد نهـا س→٠ (جا٤س - ٤جاس)/س٣
ب) إذا كان ٣س/٢ص - ٥ص/س = ١ أوجد دص/دس عند (١/٢ ، ١/٤)
ج) جد مساحة المثلث المكوَّن من المماس لمنحنى ق(س) = ٤ - س٢ عند النقطة (-١ ، ٣) ومحور السينات والمستقيم س = ١


المبحث: الرياضيات
الفـــرع: العلمـــي
بنك اسئلة التوجيهي
@TawjihiBankOfficial
أ) إذا كان ق َ (س) + ٢س) دس = س٣ + ٥س٢ + ١
وكان ق َ (١) = ٥ ، ق(٢) = ٥ ، فجـــد ق(-٢)
ب) إذا كان م(س) الاقتران المعكوس للاقتران المتصل ق(س)،
حيث ق(س) = هـ م(س) + ٢س = ٣س٢، ق(١)=٤ ، فإن م تساوي:
أ) ١٢ ب) ٣ ج) -٣ د) صفر
المبحث: الرياضيـــات ف٢
الفـــروع: العلمـــي
بنك اسئلة التوجيهي
@TawjihiBankOfficial
أ) جد المساحة المحصورة بين منحنى الاقتران
ق(س) = (س - ٢)٢ ، والمستقيمين ص = س ، ص = ٤
ب) جد معادلة القطع المكافئ الذي محوره س = -١
ودليله ص = ١، ويمر بالنقطة (-٤ ، ٤)


المبحث: الرياضيات ف٢
الفروع: العلمي
جد كلاً من التكاملات الآتية:
١) ∫ ٢س هـ^س / (١ + س)^٢ دس
٢) ∫ (٥س + ٤ظتاس) / جا^٢س دس
المبحث: الرياضيات ف١
الفروع: العلمي والصناعي
أ) إذا كان ق(س) = (س + ٣)^٣ / ٣ - ٨س^٢ ، س ∈ [٠ ، ٦]
جد ما يأتي: ١) الفترات التي يكون فيها ق متزايداً
٢) القيم القصوى ونوعها
٣) فترات التقعّر للأعلى
ب) إذا كانت ص = ٢ع^٣ + ٢/ع^٣ ، ع = ∛(٣س + ٢)^٢
جد دص/دس عند س = ٠


بنك اسئلة التوجيهي
@TawjihiBankOfficial
المبحث: الرياضيات ف٢
الفروع: العلمي
اختر رمز البديل الصحيح لكل ممّا يأتي:
١) طول المحور الأكبر للقطع الناقص ٢س٢ + ٤ص٢ = ١ هو:
أ) ١/٢ ب) ١/٤ ج) ١/√٢ د) √٢
٢) إذا كان ق(س) اقتراناً متصلاً في [١ ، ٣] بحيث −٥ ≤ ق(س) ≤ ٢
فإن قيم م ، ن بحيث م ≤ ∫ ق٢(س). دس ≤ ن هي:
أ) {٨ ، ٥٠} ب) {٠ ، ٤} ج) {٠ ، ٢٥} د) {٠ ، ٥٠}
بنك اسئلة التوجيهي
@TawjihiBankOfficial
المبحث: الرياضيات ف١
الفروع: العلمي والصناعي
أ) جد قيمة: نهـا (جتا(π س) + جا (π/٢ س) − ١) / (٢ − س) عندما س ← ٢
ب) جد معادلة المماس والعمودي على المماس لمنحنى العلاقة
ص٢ + ٢√(س ص) = ٢١ − س٢ عند النقطة (١ ، ٤)

التغطيـة الحصـرية المبحـث #الرياضيـات ف ٢ لطلبـة الفـرع #العلمـي + #الصناعـي / خطة ٢٠١٩ من #بنك_أسئلة_التوجيهي

أ) جـد قيمة كل ممّا يأتي:

١) $\int \frac{٤}{هـ^{٢س}(١ - هـ^{-٢س})}$ دس (١٥ علامة)

٢) $\int \frac{٦ \text{ جـاس}}{١ - ٤ \text{ جتا}^{٢}س}$ دس (١٥ علامة)

بنك أسئلة التوجيهي

ب) إذا كان $\int_{١}^{هـ^{٢}} (\text{لـو}_{هـ} س)^{٣}$ دس = ٢٨ ، جـد $\int_{١}^{ب} س^{٢} هـ^{٣س}$ دس بدلالة ب

(١٠ علامات)

ج) إذا كان س ص = لـو (ص + س^{٢}) ، أثبت أن $\frac{دص}{دس} = \frac{٢س - ص(ص + س^{٢})}{س(ص + س^{٢}) - ١}$

(١٠ علامات)

التغطيـــة الحصـــرية المبحـــث #الرياضيـــات ف ٢ لطلبـــة الفـــرع #العلمـــي + #الصناعـــي / خطة ٢٠١٩ من #بنك_أسئلة_التوجيهي

انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (٩ علامات)

١) إذا كانت بؤرة القطع المكافئ الذي معادلته $(ص + ١)^{٢} = -٨ (س + د)$ هي النقطة (٣ ، −١)، فإن قيمة د تساوي:

أ) −٥ ب) ٥ ج) −٣ د) ٣

٢) الاقتران العكسي للاقتران الذي قاعدته $ق(س) = \frac{جتا ٢س + ١}{جاس \ جتاس}$ حيث $س < ٠$ هو:

أ) ٢ لـــو | جتاس | + جـ ب) −٢ لـــو | جتاس | + جـ

ج) ٢ لـــو | جاس | + جـ د) −٢ لـــو | جاس | + جـ

٣) إذا كان $ق'(٠) = -٢$ ، $ق'(١) = ٥$ فإن $\int_{٠}^{\frac{\pi}{٢}} ١٢ \ جاس \ ق''(جتاس) \ دس$ يساوي:

أ) ٣٦ ب) ٨٤ ج) −٨٤ د) −٣٦

بنك أسئلة التوجيهي

التغطيـــة الحصـــرية المبحـــث #الرياضيـــات ف٢ لطلبـــة الفـــرع #العلمـــي + #الصناعـــي / خطة ٢٠١٩ من #بنك_أسئلة_التوجيهي

أ) يتحـرك جسيـم علـى خط مستقيـم وفق العلاقـة ت = ٢أ^ن + ن ، حيـث ن > صفر

إذا تحرَّك الجسيم من السكـون، جـد قيمة الثابت أ التي تجعل سرعة الجسيم (٢٤) سم/ث بعد (٤) ثوانٍ من بدء حركته.

ب) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:

١) إذا كانت قَ(س) = $\frac{\text{جاس}}{\text{س}}$ ، وكان ق($\frac{\pi}{٢}$) = ٢ ، ق(٠) = −١ ،

فإن $\lim_{س \to \frac{\pi}{٢}}$ قَ(س) دس يساوي:

أ) π ب) π − ١ ج) ١ − π د) − π

٢) احداثيات مركز الدائرة التي تمس محور الصادات عند النقطة (٠ ، ٤) وتقطع محور السينات وتراً طوله (٦) وحدات، هي:

أ) (٥ ، ٤) ب) (٥ ، ٢) ج) (٢ ، ٤) د) (٤ ، ٥)