المراجعة النهائية

الصف الثاني الثانوي الأزهري

امتحانات بعض الإدارات الأزهرية للصف الثانى الثانوى الأزهرى
فى الجبـــــر (الفصل الدراسى الأول)

(١) امتحان إدارة منطقة (القاهرة) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٤هـ ، ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

• السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) مجال الدالة د(س) = $\sqrt{س - ١}$ هو .....
( ]-∞ ، ١[أ،]١ ، ∞[أ، [١ ، ∞[أ، ح)

(٢) د(س) = $س^{٣}$ حا س دالة .....
[زوجية أ، فردية أ، ليست زوجية وليست فردية أ، أحادية]

(٣) $\sqrt[٥]{-٢٤٣}$ = ...
[٣ أ، -٥ أ، -٣ أ، ٥]

(٤) إذا كان : لو$_{س}$ ١٦ = ٤ ، فإن أ ∋ ..... [{٢} أ، {±٢} أ، {-٢} أ، {١}]

(ب) ارسم منحنى الدالة د ، ومن الرسم حدد مداها وابحث اطرادها حيث د(س) = $س^{٣}$ - ١

(ج) إذا كانت : د(س + ١) - د(س - ١) = ٧٢ ، حيث د(س) = $٣^{س}$ ، فأوجد قيمة س

• السؤال الثانى : (أ) أكمل ما يأتى :

(١) الدالة العكسية للدالة : ص = $\frac{١}{٢}$ س + ٣ هى .....

(٢) إذا كانت : $٣^{س}$ = ٤ ، فإن : $(٢٧)^{س}$ = ...

(٣) إذا كانت د دالة زوجية على [-س ، س] ، فإن : د(-س) - د(س) = ...

(٤) أبسط صورة للمقدار : لو$_{٥}$ ٤٩ × لو$_{٨}$ ٥ × لو$_{٩}$ ٨ × لو$_{٩}$ ٩ هى .....

(ب) أوجد فى ح مجموعة حل المتباينة : |٣س - ٢| ≥ ٧ على صورة فترة .

(ج) أوجد فى ح مجموعة حل المعادلة : لو$_{٤}$ س = ١ - لو$_{٤}$ (س - ٣)

(٢) امتحان إدارة منطقة (البحيرة) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٤هـ ، ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

• السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) مجال الدالة : د(س) = $\frac{س^{٢} - ١}{\sqrt{س + ٢}}$ هو .....
([٠ ، ∞[أ، ح - {-٢} أ، ح أ، [٠ ، ∞[- {-٤})

(٢) نوع الدالة د : د(س) = س طا ٦٠° هو .....
[فردية أ، زوجية أ، فردية وزوجية أ، ليست زوجية وليست فردية]

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

٣ مجموعة الحل فى ح للمعادلة : لوس (٣س - ٢) = ٢ هى .....
[{٢، ١} أ، {٢} أ، {١} أ، {-٢، ١}]

٤ إذا كانت : د(س) = $\sqrt{س + ٤}$ ، ر(س) = س^{٢} - ٤ ، فإن قيمة (د ∘ ر)(٢) = ...
[٤ أ، ٣ أ، ٢ أ، ٥]

(ب) إذا كان : ٣^{س} - ٣$^{١-س}$ = ٢ ، وكان : س = ٢ لو$_{م}$ $\sqrt{٣}$ ، فأوجد قيمة م

(ج) أوجد مجموعة حل المتباينة : $\sqrt{س^{٢} - ٢س + ١}$ ≥ ٥

• السؤال الثانى : (أ) أكمل ما يأتى :

١ إذا كان : ص = ٣ + $\sqrt{س - ١}$ ، فإن الدالة العكسية لها هى .....

٢ مجموعة حل المعادلة : (س - ٣)$^{\frac{٥}{٣}}$ = ٣٢ فى ح هى .....

٣ مجموعة حل المعادلة : |س - ٢| + ٥ = صفر فى ح هى .....

٤ نقطة تماثل منحنى الدالة : د(س) = $\frac{١}{س - ٣}$ + ٤ هى .....

(ب) أوجد مجموعة حل المعادلة الآتية فى ح : لو س - لوس١٠٠ = ١

(ج) ارسم منحنى الدالة : د(س) = س^{٣} + ١ موضحًا المجال والمدى والاطراد والنوع من حيث الزوجية والفردية .

(٣) امتحان إدارة منطقة (الجيزة) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٤هـ، ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

• السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ د(س) |س| تمثل بيانيًا بشعاعين ميلاهما .....
[{٣٠°، ٦٠°} أ، {$\frac{١}{٢}$ ، $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$} أ، {-١، ١} أ، {٤٥°، ١٣٥°}]

٢ إذا كان : د(س) = س^{٢} - ٣ ، ر(س) = $\sqrt{س - ٢}$ ، وكان (د ∘ ر) = ٥ ،
فإن س = ...
[٥ أ، $\sqrt{٣}$ أ، صفر أ، ١٠]

٣ لو$_{أ}$ (أ) = ١ إذا كان أ ∋ ..... [ح أ، ح$^{+}$ أ، ح - {٠} أ، ح$^{+}$-{١}]

٤ مجموعة حل المتباينة : |٢س - ٣| + ٥ > ٤ هى .....
[∅ أ،]-∞، ١[أ،]١، ∞[أ،]-∞، -١[أ،]-١، ∞-[

(ب) ارسم الدالة : د(س) = (٣ - س)^{٣} + ١ ومن الرسم أوجد مداها ، اطرادها ، نوعها .

(ج) أوجد مجموعة حل المعادلة : $\sqrt{س^{٢} - ٦س + ٩}$ + ٢س = ٩

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

• السؤال الثانى : (أ) أكمل ما يأتى :

(١) $|أ + ب|$ ..... $|أ| + |ب|$

(٢) مجال الدالة : $د(س) = \frac{٥}{\sqrt{٩ - س^{٢}}}$ هو .....

(٣) نوع الدالة : $د(س) = س^{٣} - \frac{١}{س}$ من حيث كونها زوجية أم فردية هو .....

(٤) إذا كان : $د(س) = ٥ + \frac{٤}{س}$ ، فإن : $د^{-١}(س)$ = ...

(ب) إذا كان : $د(س) = (٢)^{س}$ ، $د(س) + د(٥ - س) = ١٢$ ، أوجد قيم (س)

(ج) إذا كان : لو $\sqrt[٣]{٣س - ١}$ + لو $\sqrt[٣]{س - ٢}$ = لو ٢٠ - ١ ، أوجد قيم (س)

(٤) امتحان ادارة منطقة (الشرقية) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٤هـ ، ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

• السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كانت : $ص = \sqrt[٥]{س}$ ، فإن الدالة العكسية لها ص = ...

[$س^{٢}$ ، $س^{\frac{٥}{٢}}$ ، $س^{٥}$ ، $س^{\frac{١}{٢}}$]

(٢) إذا كانت : $د(س) = س - ١$ ، $ر(س) = ١ - س$ ، فإن : $(د \circ ر)(-١)$ = ...

[-١ ، ١ ، ١٣ ، -١٣]

(٣) $لو_{س ص} س + لو_{س ص} ص$ = ... [س ص ، س ، س + ص ، صفر ، ١]

(٤) إذا كان : $٣^{س} \times ٦٢٥ = ٥^{س} \times ٨١$ ، فإن : ص = ... [١ ، ٣ ، ٤ ، ٥]

(ب) ارسم منحنى الدالة د : $د(س) = \frac{١}{|س - ٢|}$ ومن الرسم أوجد المدى وابحث الاطراد وبين نوع الدالة من حيث كونها زوجية أو فردية أو غير ذلك .

(ج) أوجد فى ح مجموعة حل المتباينة : $|٣س - ٢| \leq ٢$

• السؤال الثانى : (أ) أكمل ما يأتى :

(١) مجال الدالة : $د(س) = \frac{\sqrt{س - ٢}}{س - ٣}$ هو .....

(٢) إذا كان : $٣^{س} = ٥^{س-١}$ ، فإن قيمة س لأقرب عشرى تساوى .....

(٣) مجموعة حل المعادلة : $لو(س + ٢) + لو(س - ٢) = ١ - لو ٢$ فى ح هى .....

(٤) مجموعة حل المعادلة : $\sqrt{٤س^{٢} - ٤س + ١} = س + ٢$ فى ح هى .....

(ب) إذا كانت : $د(س) = ٥^{س}$ ، أوجد مجموعة حل المعادلة : $د(٣س + ١) + د(٣س + ٢) = ١٥٠$ فى ح .

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

(ج) ارسم الشكل البيانى للدالة د : د(س) = { −س³ ، س < ٠ ؛ س ، س ≤ ٠ }

ومن الرسم أوجد مدى الدالة واطرادها .

(٥) امتحان إدارة منطقة (مطروح) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٤هـ ، ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

• السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : ٣^س = ٥ ، فإن : ٢٧^س = ... [١٥ أ، ١٢٥ أ، ٩ أ، ٢٥]

٢ نقطة تماثل منحنى الدالة د حيث : د(س) = ١/(س + ٥) − ٤ هى .....

[(٤ ، ٥) أ، (٤ ، −٥) أ، (−٥ ، −٤) أ، (٥ ، −٤)]

٣ إذا كان : لو٥ لو٣ لو٢ س = ٠ ، فإن : س = ... [٢٥ أ، ٩ أ، ٨ أ، ٣٠]

٤ نوع الدالة د حيث أن : د(س) = س حتا س تكون .....

[فردية أ، زوجية أ، فردية وزوجية أ، غير ذلك]

(ب) أوجد مجموعة حل المتباينة : |٣س − ٢| ≤ ٧

(ج) ابحث هل د دالة أحادية أم لا ؟ حيث د(س) = ٥س − ٣ ، مع توضيح السبب .

• السؤال الثانى : (أ) أكمل ما يأتى :

١ (٨)^(٢/٣) = ... ٢ إذا كان : ٥^(س−٣) = ٧^(س−٣) ، فإن : س = ...

٣ لو ٠,٠٠١ = −٣ تكافئ ..... على الصورة الأسية .

٤ إذا كانت : ص = ٧^س ، فإن الدالة العكسية لها ص = ...

(ب) ارسم منحنى الدالة د حيث : د(س) = |س − ٣| + ١ ، ومن الرسم ابحث اطراد الدالة د

(ج) أوجد مجموعة حل المعادلة : س^(٤/٣) − ١٣ س^(٢/٣) + ٣٦ = صفر

(٦) امتحان إدارة منطقة (المنيا) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٤هـ ، ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

• السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت د دالة حقيقية مجالها [−٢ ، ٥] ، فإن مجال الدالة ر(س) = د(س) + ٢ هو .....

([٠ ، ٧] أ، [−٤ ، ٣] أ،]∞ ، ٢[أ، [−٢ ، ٥])

٢ لو٢ ٢ + لو٢ ١٢ + لو٢ ٤/٣ = ... [٨ أ، ٢ أ، ٤ أ، ٥]

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

٣ إذا كانت : د(س) = ٥^س وكان : د(س − ١) + د(س + ١) = ١٣٠
فإن قيمة س ..... [٢ أ، ٣ أ، ١ أ، −٢]

٤ إذا كانت : د(س) = س − ١ ، ر(س) = ١ − س ، فإن : (د ∘ ر)(−١) = ...
[−١ أ، ١ أ، ١٣ أ، −١٣]

(ب) أوجد مجموعة حل المتباينة : |٢س + ١| ≥ ٥ فى ح

(ج) إذا كانت : د(س) = $\frac{٢س + ٣}{س + ١}$ ، فأوجد : (١) مجال ومدى الدالة د(س)
(٢) د^-١(س) وعيّن مجالها ومداها .

• السؤال الثانى : (أ) أكمل ما يأتى :

١ نقطة تماثل الدالة : د(س) = $\frac{س}{س + ١}$ هى (..... ، .....)

٢ إذا كان : لو ٣ = س ، لو ٤ = ص ، فإن : لو ١٢ = ...

٣ إذا كانت : د(س) دالة فردية ، فإن : د(أ) − د(−أ) = ...

٤ مجموعة حل المعادلة : $\frac{١}{|س − ٣|}$ = $\frac{١}{٢}$ هى ..... حيث س ≠ ٣

(ب) إذا كان : لو_٢٧ س + لو_٢٧ (س + ١) = ٢ ، فأوجد قيمة س

(ج) أوجد فى ح مجموعة حل المعادلة : $\sqrt[٣]{(س + ١)^٢}$ = ٤

(٧) امتحان ادارة منطقة (سوهاج) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٤هـ ، ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

• السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : س^$\frac{٥}{٢}$ = $\frac{١}{٣٢}$ ، فإن س = ... [$\frac{١}{٢}$ أ، $\frac{١}{٤}$ أ، $\frac{١}{٣}$ أ، $\frac{١}{٨}$]

٢ إذا كانت : ص = $\sqrt[٣]{س}$ لكل س ≥ ٠ ، فإن الدالة العكسية لها .....
[ص = $\frac{١}{٣}$ س^٣ أ، ص = س^٣ − ١ أ، ص = س^-$\frac{١}{٣}$ أ، ص = س^٣]

٣ الدالة د : د(س) = س^٤ + جتا س .....
[فردية أ، زوجية أ، ليست زوجية وليست فردية أ، لا شىء مما سبق]

٤ مجموعة حل المعادلة : لو_٣ س + لو_٣ س = ٣ هى .....
[{٣} أ، {٩} أ، {١} أ، {١ ، ٣}]

(ب) إذا كان : د(س) = { |س| ، س ≥ ٠ ؛ س^٢ ، س < ٠ } ارسم منحنى الدالة د ومن الرسم استنتج مدى الدالة وابحث اطرادها.

(ج) إذا كانت : د(س) = ٧^س+١ ، فأوجد مجموعة حل المعادلة : د(٢س − ١) + د(س − ١) = ٥٦

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

• السؤال الثانى : (أ) أكمل ما يأتى :

١ إذا كانت : د(س) = ٣س + ١ ، ر(س) = لو س فإن : (ر ∘ د)(٣) = ...

٢ الدالة د : د(س) = ٣ + $\frac{١}{س - ٢}$ يمثلها منحنى له نقطة تماثل .....

٣ إذا كان منحنى : ص = لو$_{أ}$ (١ - أ س) يمر بالنقطة ($\frac{١}{٤}$ ، $\frac{-١}{٢}$) ، فإن أ = ...

٤ مجموعة حل المعادلة : |س + ٢| = |٢س| فى ح هى .....

(ب) باستخدام منحنى الدالة د(س) = س^{٣} ، ارسم منحنى الدالة : ر(س) = (س + ١)^{٣} - ٢
وبيانيًا أثبت أن الدالة ر أحادية .

(ج) أوجد مجموعة حل المتباينة : |٢س - ١| ≥ ٣ فى ح

(٨) امتحان إدارة منطقة (القاهرة) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٣ هـ . ٢٠٢١/٢٠٢٢م

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

• السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ نقطة رأس المنحنى : د(س) = (٢ - س)^{٢} + ٣ هى .....
[(-٢ ، -٣) أ، (٢ ، ٣) أ، (٢ ، -٣) أ، (-٢ ، ٣)]

٢ الدالة الأحادية من بين الدوال الآتية هى .....
[د$_{١}$(س) = ٤ أ، د$_{٢}$(س) = |س| أ، د$_{٣}$(س) = س^{٢} أ، د$_{٤}$(س) = س + ٣]

٣ إذا كان : س$^{\frac{٣}{٢}}$ = ٦٤ ، فإن س = ... [٢ أ، ٤ أ، ١٦ أ، ٥١٢]

٤ إذا كان : لو$_{٣}$(س - ٤) = ٤ فإن س = ... [١٦ أ، ١٨ أ، ٤ أ، ٢٠]

(ب) حل المعادلة الآتية : |س + ٧| = |س + ٥|

(ج) اختصر لأبسط صورة : ٢ لو ٢٥ + لو ($\frac{١}{٣}$ + $\frac{١}{٥}$) + ٢ لو ٣ - لو ٣٠

• السؤال الثانى : (أ) أكمل ما يأتى :

١ إذا كانت (د) دالة فردية على الفترة [-س ، س] فإن : د(-س) + د(س) = ...

٢ صورة النقطة (٢ ، ١) بالانعكاس فى المستقيم ص = س هى النقطة .....

٣ مجموعة حل المتباينة : |س - ٣| ≥ ١٥ هى .....

٤ إذا كان $\left(\frac{١}{٢}\right)^{أ^{٢}-أ-٢}$ = ١ ، أ > ٠ ، فإن أ = ...

(ب) ارسم منحنى الدالة د حيث د(س) = س^{٣} - ١ ، ومن الرسم ابحث اطراد الدالة .

(ج) إذا كانت : د(س) = ٣^{س} ، أوجد س التى تحقق المعادلة : د(س + ١) - د(س - ١) = ٧٢

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

(٩) امتحان إدارة منطقة (القليوبية) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٣ هـ ، ٢٠٢١/٢٠٢٢م

• السؤال الأول : (إجبارى) أكمل ما يأتى :

(١) (أ) نوع الدالة : د(س) = $\frac{س^{٢}+٢}{\text{جتا}س-٣}$ من حيث كونها زوجية أو فردية .....

(ب) مجال الدالة : د(س) = $\frac{٢س+٣}{س^{٢}-٣س+٢}$ هو .....

(٢) (أ) مجموعة حل المعادلة : $\sqrt{٧}$ $س^{٢}-٤س+٤$ = ٤ هو ..... فى ح .

(ب) مجموعة حل المعادلة : لو$_{٤}$ س = ١ - لو$_{٤}$(س - ٣) هو ..... فى ح .

(٣) إذا كان : ٥^{س} = ٢ ، فإن : ٢٥^{س} يساوى .....

(٤) إذا كان : ٣^{س} = ٥ ، ٥^{ص} = ٩ ، فإن س ص = ...

أجب عن سؤالين فقط مما يأتى :

(٢) (أ) ارسم منحنى : د(س) = $\frac{-١}{س+٣}$ ، س ≠ -٣ ، ومن الرسم عيّن المجال والمدى والاطراد ونوع الدالة من حيث كونها زوجية أم فردية .

(ب) حل المتباينة : |٢س - ٣| + |٦ - ٤س| < ١٢

(٣) (أ) أوجد مجموعة حل المعادلة : $س^{\frac{٤}{٥}}$ - ٥ $س^{\frac{٢}{٥}}$ + ٤ = ٠

(ب) ارسم منحنى الدالة : د(س) = $\begin{cases} س^{٢}+١ & ، \quad -٣ \leq س < ٠ \\ س+٢ & ، \quad ٠ \leq س \leq ٣ \end{cases}$

ومن الرسم عيّن المجال ، والمدى ، ونوع الدالة من حيث كونها زوجية أم فردية ، أم غير ذلك ؟

(٤) (أ) إذا كانت : د(س) = ٢^{س} ، أوجد س التى تحقق : د(س) + د(٥ - س) = ١٢

(ب) حل المعادلة : ٥$^{س-٢}$ = ٣ × ٤$^{س+١}$

(١٠) امتحان إدارة منطقة (الجيزة) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٣ هـ ، ٢٠٢١/٢٠٢٢م

• السؤال الأول : (إجبارى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كانت : د(س) = $\frac{٥}{\sqrt{٩-س^{٢}}}$ فإن مجال الدالة .....

(ح - {٣} ، ح - {±٣} ، ح -]-٣ ، ٣[، [،]-٣ ، ٣[ )

(٢) إذا كان : د(س) = س^{٢} + ٦ ، ر(س) = ٣س ، فإن قيمة (س) التى تجعل (د ○ ر)(س) = ٤٢ هى .....

[٦ ، ٤ ، ± ٢ ، -٤]

(٣) مجموعة حل المعادلة : |س| + س = صفر هى ..... ({٠} ، ∅ ، {٢} ،]-∞ ، ٠[ )

(٤) إذا كان : لوس ٥س = ٢ ، فإن س = ... [{٥} ، {٠} ، {٠ ، ٢} ، {١}]

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

أجب عن سؤالين فقط مما يأتى :

٢ (أ) ارسم منحنى الدالة : د(س) = ٢ − (س + ٣)^{٢} ومن الرسم أوجد مداها ، اطرادها ، نوعها .

(ب) إذا كانت : د(س) = ٢^{س} ، حل المعادلة : د(س) + د(٥ − س) = ١٢

---

٣ (أ) ارسم منحنى الدالة : د(س) = س |س| − ١ ، ومن الرسم أوجد مداها ، اطرادها ، نوعها .

(ب) إذا كان : لو(٨ − س) + ٢ لو $\sqrt{س - ٦}$ = صفر ، أوجد قيمة س

---

٤ (أ) أوجد مجموعة الحل فى ح : |٢س − ٣| + |٦ − ٤س| > ١٢

(ب) إذا كان : س^{٢} + ص^{٢} = ٨س ص ، أثبت أن : ٢لو(س + ص) = ١ + لو س + لو ص

(١١) امتحان إدارة منطقة (سوهاج) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٣ هـ ، ٢٠٢١/٢٠٢٢م

• السؤال الأول : (إجبارى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ الدالة الأحادية من بين الدوال الآتية هى .....

[د$_{١}$(س) = |س| أ ، د$_{٢}$(س) = س^{٢} − ٣ أ ، د$_{٣}$(س) = ٤س أ ، د$_{٤}$(س) = س^{٢} − ١]

٢ إذا كان : ٣^{س} = ٥ ، فإن : ٩^{س} = ... [٥ أ ، ٩ أ ، ٢٥ أ ، ٨١]

٣ مجال الدالة : د(س) = لو$_{١-س}$ س هو .....

[س > ٠ أ ، س > ١ أ ، ٠ < س < ١ أ ، ٠ ≤ س ≤ ١]

٤ منحنى الدالة : د(س) = س^{٢} + ٣ هو نفس منحنى الدالة : د(س) = س^{٢} بإزاحة مقدارها ٣ وحدات فى اتجاه ..... [$\overrightarrow{وس}$ أ ، $\overrightarrow{وس'}$ أ ، $\overrightarrow{وص}$ أ ، $\overrightarrow{وص'}$]

أجب عن سؤالين فقط مما يأتى :

٢ (أ) إذا كان منحنى الدالة : د(س) = لو$_{ب}$ س يمر بالنقطة (٨ ، ٣) فأوجد قيمة ب

(ب) أوجد مجموعة حل المعادلة : |٢س − ٥| ≥ ٧

---

٣ (أ) إذا كانت : د(س) = س^{٢} − ٤ ، ر(س) = س + ٢ ،

فارسم الدالة $\frac{د}{ر}$ (س) مبينًا المجال والمدى

(ب) بدون استخدام الحاسبة ، أوجد : لو ٣٠ − لو ٣

---

٤ (أ) اختصر لأبسط صورة : لو ٠,٠٩ − لو $\frac{٢٧}{١٦}$ + لو $\frac{٥}{٨}$ ١٥ − لو $\frac{١}{١٢}$

(ب) إذا كانت : د : [−٢ ، ٣] ⟵ ح حيث د(س) = −س + ١

ارسم الشكل البيانى للدالة وابحث اطرادها .

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

(١٢) امتحان ادارة منطقة (الدقهلية) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٣ هـ ، ٢٠٢١/٢٠٢٢م

أجب عن السؤال الآتى :

• السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) الدالة الأحادية من بين الدوال الآتية هى .....

[د$_1$(س) = س + ٢ أ، د$_2$(س) = س^2 أ، د$_3$(س) = |س| أ، د$_4$(س) = ٥]

(٢) مجال الدالة د حيث د(س) = لو$_{(١-س)}$ ٣ هو .....

(]-∞ ، ٠[∪]٠ ، ١[أ،]-∞ ، ١[أ،]١ ، ∞[أ،]-١ ، ١[)

(٣) إذا كانت (د) دالة فردية على [-س ، س] فإن : د(-س) + د(س) = ...

[٢س أ، غير مُعرَّفة أ، -٢س أ، صفر]

(٤) الدالة العكسية للدالة د(س) = $\frac{٣}{س}$ هى .....

[ص = $\frac{س}{٣}$ أ، ص = ٣س أ، ص = $\frac{٣}{س}$ أ، ص = $\frac{-٣}{س}$]

أجب عن سؤالين فقط مما يأتى :

(٢) (أ) ارسم منحنى الدالة : د(س) = ٣ - (س + ١)^2 ومن الرسم حدد مدى الدالة وابحث اطرادها .

(ب) إذا كانت : د(س) = ٣^{س} ، أوجد قيمة س التى تحقق أن :

د(س + ١) - د(س - ١) = ٧٢

---

(٣) (أ) أوجد فى ح مجموعة الحل لكل من :

(١) |س - ١| = س - ٢ (٢) لو$_3$ س + لو$_3$ (س + ٢) = ١

(ب) إذا كانت : د(س) = س^2 - ٣ ، ر(س) = $\sqrt{س - ٢}$

أوجد : (د ∘ ر)(س) ثم أوجد (د ∘ ر)(٣)

---

(٤) (أ) ارسم الشكل البيانى للدالة د : حيث د(س) = { |س| عندما س ≥ ٠ ، $\frac{١}{س}$ عندما س < ٠ }

ومن الرسم حدد مدى الدالة .

(ب) إذا كان منحنى الدالة د حيث د(س) = لو$_م$ س يمر بالنقطة (٨ ، ٣) أوجد قيمة د(٤)

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

(١٣) امتحان إدارة منطقة (أسيوط) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٣ هـ ، ٢٠٢١/٢٠٢٢م

• السؤال الأول : (إجبارى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كان : لو(س + ١١) = ٢ فإن س = ... [-٩ أ، ٢٢ أ، ٨٩ أ، ١٣]

(٢) مدى الدالة : د(س) = ٣ - (س + ١)^{٢} هو .....

]-∞ ، ٣] أ، ح أ، ح$^{+}$ أ، [١ ، ∞[)

(٣) د(س) = س^{٢} حا س نوعها ..... [زوجية أ، فردية أ، أحادية أ، غير ذلك]

(٤) إذا كان : (س + ١)$^{\frac{٣}{٢}}$ = ٨ فإن س = ... [٢ أ، ٤ أ، ٣ أ، ٥]

أجب عن سؤالين فقط مما يأتى :

(٢) (أ) أوجد مجموعة الحل فى ح : (١) |س| + ٤ = ٠ (٢) $\sqrt{س^{٢} - ٤س + ٤}$ ≥ ٤

(ب) ارسم الشكل البيانى للدالة د : حيث د(س) = { س^{٣} عندما س ≤ ٠ ، -١ عندما س > ٠ }

وأوجد مداها وحدد اطرادها .

---

(٣) (أ) أوجد مجموعة الحل : لو$_{س}$ س + لو$_{س}$ ٤ = ٢

(ب) ارسم الشكل البيانى : د(س) = $\frac{١}{س}$ ، أوجد مداها وحدد اطرادها ونوعها من حيث كونها زوجية أم فردية .

---

(٤) (أ) أكمل ما يأتى : (١) إذا كانت د(س) = س^{٢} - ٣ ، ر(س) = $\sqrt{س - ٢}$

فإن : (د ∘ ر)(٣) = ...

(٢) الدالة العكسية د : د(س) = ٣س - ٢ هى .....

(ب) إذا كانت : د(س) = ٧$^{س+١}$ ، أوجد قيمة س التى تحقق العلاقة :

د(٢س - ١) + د(س - ٢) = ٥٠

(١٤) امتحان إدارة منطقة (الغربية) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٣ هـ ، ٢٠٢١/٢٠٢٢م

• السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

(١) مجال الدالة د : د(س) = $\sqrt{س^{٢} + ٩}$ هو .....

(ح أ، ح - {-٣ ، ٣} أ، ح - [-٣ ، ٣] أ،]-٣ ، ٣[)

(٢) نقطة تماثل الدالة د : د(س) = (س - ١)^{٣} + ٢ هى .....

[(٢ ، ١) أ، (-١ ، ٢) أ، (١ ، ٢) أ، (-١ ، -٢)]

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

٣ الدوال د ، د$^{-١}$ كل منها صورة الأخرى بالانعكاس فى المستقيم .....

[ص = ٥ أ، س = ٠ أ، ص = −س أ، ص = س]

٤ إذا كان : ٣^{س} = ٢ ، فإن : ٣$^{٢س+١}$ = ... [١٢ أ، ٩ أ، ٧ أ، ٦]

أجب عن سؤالين فقط مما يأتى :

٢ (أ) ارسم منحنى الدالة د : د(س) = $\frac{١}{س+٢}$ + ٣ ومن الرسم حدد مدى الدالة وابحث اطرادها وهل الدالة زوجية أم فردية أم غير ذلك ؟

(ب) أوجد مجموعة حل المعادلة : $\sqrt{٧}$س^{٤} − ٣ $\sqrt{٧}$س^{٢} = ٤ حيث س ∈ ح

٣ (أ) أوجد مجموعة الحل فى ح لكل مما يأتى :

(١) |س + ٢| = ٣س − ١٠ (٢) |٢س + ٣| < ٧

(ب) إذا كان : ٢ لو ص + ٤ لو س − ٣ لو س ص = ٢(١ − لو ٢) ، أثبت أن : $\frac{س}{ص}$ = ٢٥

٤ (أ) ارسم منحنى الدالة د : حيث د(س) = |س − ١| − ٣

ومن الرسم أوجد المدى وابحث الاطراد .

(ب) إذا كانت : د(س) = ٣ + $\sqrt{٧}$س − ١ ، فأوجد : د$^{-١}$(س) وعين مجال ومدى د$^{-١}$

(١٥) امتحان إدارة منطقة (الشرقية) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٣ هـ . ٢٠٢١/٢٠٢٢م

• السؤال الأول : أكمل ما يأتى (إجبارى) :

١ مجال الدالة د : د(س) = $\sqrt{١٧}$ − س^{٢} هو .....

٢ إذا كانت : د(س) = ٣^{س} ، فإن : د$^{-١}$(س) = ...

٣ إذا كانت د دالة فردية على [−س ، س] ، فإن د(−س) + د(س) = ...

٤ إذا كانت : ر(س) = س^{٢} + ٦ ، د(س) = $\sqrt{٧}$س + ١ ، فإن : (د ○ ر)(٢) .....

أجب عن سؤالين فقط مما يأتى :

٢ (أ) اختصر لأبسط صورة : لو$_{ب}$ أ^{٢} × لو$_{جـ}$ ب^{٣} × لو$_{أ}$ جـ

(ب) أوجد فى ح مجموعة حل كل مما يأتى :

(١) |س − ٢| = ٣س − ٤ (٢) $\sqrt{٧}$س^{٢} − ٢س + ١ ≤ ٤

٣ (أ) استخدم منحنى الدالة د حيث د(س) = س^{٣} فى رسم الدالة : ر(س) = س^{٣} + ٣ مبينًا مداها ونقطة تماثلها ، وبين هل الدالة أحادية أم لا ؟

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

(ب) إذا كانت : د(س) = $٧^{س+١}$ ، فأوجد قيمة س التى تحقق العلاقة :

د(٢س − ١) + د(س − ٢) = ٥٠

---

٤ (أ) ارسم الشكل البيانى للدالة د : د(س) = |س − ٢| + ٣ ومن الرسم عيّن :

(١) مداها واطرادها (٢) معادلة محور تماثلها .

(ب) أوجد قيمة س لأقرب رقمين عشريين التى تحقق المعادلة : $٦^{٣س-٢}$ = ٥

(١٦) امتحان إدارة منطقة (كفر الشيخ) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٣ هـ ، ٢٠٢١/٢٠٢٢م

• السؤال الأول : (إجبارى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان مجال د(س) = $س^{٢}$ − ٣ ، مـ(س) = $\sqrt{س - ٢}$ ، فإن : (د ∘ مـ)(٣) = ...

[٢ أ، −٢ أ، ٣ أ، ٥]

٢ مجال الدالة : لو$_{س-٢}$ س = ...

[]٢ ، ∞[أ،]٢ ، ∞[− {١} أ،]٢ ، ∞[− {٣} أ، ح[

٣ متباينة القيمة المطلقة التى تعبر عن درجة طالب فى اختبار ما يقع بين ٦٠ إلى ١٠٠ درجة هو .....

[|س − ٨٠| < ٢٠ أ، |س − ٨٠| ≥ ٢٠ أ، |س − ٨| < ٢٠ أ، |س − ٨| ≤ ٢٠]

٤ إذا كان مجال الدالة د : د(س) = $\frac{٢}{س^{٢} - ٦س + ك}$ هو ح − {٣} ، فإن ك = ...

[٣ أ، ٩ أ، ± ٩ أ، ١٨]

أجب عن سؤالين فقط مما يأتى :

٢ (أ) استخدم منحنى الدالة د : د(س) = $س^{٢}$ لتمثيل منحنى الدالة مـ(س) = $(س + ٣)^{٢} - ٢$

ومن الرسم عيّن مداها ونوعها من حيث كونها زوجية أو فردية أم غير ذلك وهل هى أحادية أم لا ؟

(ب) أوجد فى ح مجموعة حل المعادلة : $\sqrt{س^{٢} - ٤س + ٤}$ = ٤

---

٣ (أ) أوجد فى ح مجموعة حل المعادلة : $\sqrt[٣]{س^{٢}} - ٢٥ \sqrt[٣]{س}$ = ٥٤

(ب) استخدم منحنى الدالة د : د(س) = $س^{٣}$ لتمثيل المنحنى للدالة : مـ(س) = $(س - ٢)^{٣} + ١$

ومن الرسم عيّن مجالها واطرادها .

---

٤ (أ) أوجد فى ح مجموعة حل المتباينة الآتية جبريًا : $\sqrt{٤س^{٢} - ١٢س + ٩}$ ≥ ٩

(ب) بدون استخدام حاسبة الجيب أوجد قيمة : ٢ لو ٢٥ + لو $(\frac{١}{٣} + \frac{١}{٥})$ + ٢ لو ٣ − لو ٣٠

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

(١٧) امتحان ادارة منطقة (البحيرة) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٣ هـ / ٢٠٢١/٢٠٢٢م

• السؤال الأول : (إجبارى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كان منحنى : ص = لو$_{أ}$ (١ - أ^س) يمر بالنقطة ($\frac{١}{٤}$ ، $\frac{-١}{٢}$) فإن أ = ...

[٢ أ، ٣ أ، ٤ أ، ٨]

(٢) إذا كانت : ٥س$^{-٢}$ = ٧س$^{-٢}$ ، فإن : س = ... [٣ أ، -٣ أ، صفر أ، ٢]

(٣) إذا كانت : ص = $\sqrt[٣]{س}$ حيث س ≤ ٠ ، فإن الدالة العكسية لها هى .....

[ص = $\frac{١}{٣}$س^{٣} أ، ص = س^{٣} أ، ص = س^{٣} - ١ أ، ص = س$^{\frac{-١}{٣}}$]

(٤) الدالة الأحادية من بين الدوال الآتية هى .....

[د$_{١}$(س) = س + ٢ أ، د$_{٢}$(س) = س^{٢} أ، د$_{٣}$(س) = |س| أ، د$_{٤}$(س) = ٥]

أجب عن سؤالين فقط مما يأتى :

(٢) (أ) استخدم منحنى الدالة د حيث د(س) = س^{٢} لتمثيل كل من الدالتين ر ، ع حيث :

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

(ب) أوجد مجموعة الحل جبريًا :

(١) |٣س - ٢| + |٤ - ٦س| < ٦ (٢) لو$_{٢}$ س + لو$_{س}$ ٢ = ٢

(٣) (أ) إذا كان : د ، ر دالتين حقيقيتين حيث : د(س) = س^{٢} - ٤ ، ر(س) = $\sqrt{س - ١}$

أوجد (د ∘ ر)(س) فى أبسط صورة محددًا المجال . ثم أوجد (د ∘ ر)(٥) إن أمكن .

(ب) اختصر لأبسط صورة : $\frac{١}{لو_{٢}\ ١٢} + \frac{١}{لو_{٨}\ ١٢} + \frac{١}{لو_{٩}\ ١٢}$

(ج) أوجد جبريًا مجموعة حل المعادلة : $\sqrt{س^{٢} - ٦س + ٩}$ + ٢س = ٩

(٤) (أ) عيّن مجال كل من الدوال الآتية :

(١) $\frac{س}{\sqrt{٢ - س}}$ (٢) ر(س) = $\frac{س - ٢}{س^{٢} - ٤} + \frac{١}{س + ٢}$

(ب) أوجد مجموعة حل المعادلة : س$^{\frac{٤}{٣}}$ - ١٠ س$^{\frac{٢}{٣}}$ + ٩ = صفر

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

(١٨) امتحان إدارة منطقة (قنا) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٣ هـ ، ٢٠٢١/٢٠٢٢م

• السؤال الأول : (إجبارى) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

١ إذا كانت : د(س) دالة زوجية ، ٢ ∈ لمجال الدالة ، فإن : د(٢) + د(-٢) = ...
[صفر أ، ٤ أ، ٢ أ، ٢د(٢)]

٢ إذا كانت د(س) دالة حيث : د(س) = ٧س ، فإن : د$^{-١}$(س) = ...
[٧س أ، $\frac{س}{٧}$ أ، $\frac{٧}{س}$ أ، ٧ - س]

٣ إذا كانت : د(س) = س^{٣} ، ر(س) = س + ١ ، فإن : (د ∘ ر)(٢) = ...
[٨ أ، ٩ أ، ٢٧ أ، ٨١]

٤ لو حتا θ + لو قا θ = ... [١ أ، صفر أ، ٢ أ، -١]

أجب عن سؤالين فقط مما يأتى :

٢ (أ) ارسم منحنى الدالة : د(س) = (س + ٣)^{٢} + ٢ ، ومن الرسم عيّن المدى وابحث اطراد الدالة .

(ب) أوجد فى ح مجموعة حل المعادلة : ٣^{٢س} + ٢٧ = ١٢ × ٣^{س}

٣ (أ) حل المتباينة فى ح : |س - ١| ≥ ٤

(ب) بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد قيمة : $\frac{١}{لو_{٢} ١٢}$ + $\frac{١}{لو_{٨} ١٢}$ + $\frac{١}{لو_{٩} ١٢}$

٤ (أ) ارسم منحنى الدالة : د(س) = $\frac{١}{س - ٢}$ + ١ ، وعيّن المجال والمدى .

(ب) إذا كانت : د(س) = ٣^{س} ، أوجد قيمة : $\frac{د(س + ٤) - د(س + ٣)}{د(س + ٣) - د(س + ٢)}$

سلسلة المرشد
شرح مراجعة نهائية
فى نماذج امتحانات البوكليت فى جميع المواد
المواد العربية المواد الشرعية المواد الثقافية

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

امتحانات بعض الإدارات الأزهرية للصف الثانى الثانوى الأزهرى
فى التفاضل وحساب المثلثات (الفصل الدراسى الأول)

(١) امتحان ادارة منطقة (القاهرة) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٤هـ ، ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

• السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ $\text{نهـا}_{س \to ٢} \frac{س - ٢}{س^{٢} - ٤}$ = ... [٤ أ ، -٤ أ ، $\frac{١}{٤}$ أ ، $\frac{١}{٢}$]

٢ Δ أ ب جـ فيه : ق(∠ أ) = ٣٠° ، f جـ = ٧ سم ، فإن طول نصف قطر الدائرة المارة برؤوسه = ... [٣,٥ أ ، ١٤ أ ، ٧ أ ، $٣\sqrt{٧}$]

٣ $\text{نهـا}_{س \to \infty} (٤ - \frac{٣}{س^{٢}})$ = ... [صفر أ ، ٤ أ ، ٣ أ ، $\frac{١}{٣}$]

٤ إذا كانت : د(س) = $\begin{cases} \frac{(س + ٣)^{٤} - ٨١}{س} & \text{حيث } س \neq ٠ \\ أ & \text{عندما } س = ٠ \end{cases}$

متصلة على ح ، فإن : أ = ... [٢٧ أ ، ٨٠١ أ ، ١٠٨ أ ، ٧٢]

(ب) أوجد قياس أصغر زاوية فى المثلث أ ب جـ الذى فيه أ = ١١ سم ، ب = ١٠ سم ، جـ = ٨ سم .

(ج) أوجد : $\text{نهـا}_{س \to ٠} \frac{ظ ٣س^{٢} + حا^{٢} ٥س}{س^{٢}}$

• السؤال الثانى : (أ) أكمل ما يأتى :

١ $\text{نهـا}_{س \to \infty} \frac{\sqrt{٧س^{٢} + ٣}}{٢س + ١}$ = ...

٢ $\text{نهـا}_{س \to ١} \frac{٣س - ٤}{س}$ = ...

٣ $\text{نهـا}_{س \to ٠} \frac{ظ ٧س}{٩س}$ = ...

٤ أ ب جـ مثلث الذى فيه : أ = ٥ سم ، ب = ٧ سم ، ق(∠ أ) = ٤٠° ،
فإن : ق(∠ ب) = ...

(ب) ابحث اتصال الدالة د ، حيث د(س) = $\frac{س^{٢} - ٤}{س + ٤}$ على مجالها .

(ج) المثلث أ ب جـ إذا كان : أ = ١٧ سم ، ب = ١١ سم ، ق(∠ جـ) = ٤٢° ،
فأوجد محيط المثلث أ ب جـ لأقرب رقمين عشريين .

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

(٢) امتحان إدارة منطقة (البحيرة) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٤هـ ، ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

• السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) أ ب جـ مثلث متساوى الأضلاع طول ضلعه ٥ $\sqrt{٣}$ سم ، فإن محيط الدائرة الخارجة له ..... سم
[٥π أ ، ١٠π أ ، ٢٠π أ ، $٥\sqrt{٣}\pi$]

(٢) $\text{نهـا}_{س \to ٠} \frac{٤ \text{حا} س + ٢ \text{طا} س}{س + \text{حتا} س}$ = ... [صفر أ ، ٣ أ ، ٢ أ ، ٦]

(٣) عدد الحلول الممكنة للمثلث س ص ع الذى فيه : ق(∠س) = ٣٠° ، س = ٦ سم ، ص = ٩ سم يساوى ..... [١ أ ، ٢ أ ، صفر أ ، عدد لا نهائى من الحلول]

(٤) إذا كانت : $\text{نهـا}_{س \to \infty} \frac{أ س^{هـ} + ٣س - ٥}{٢س^{٢} + ٧س + ٩} = ٣$ ، فإن أ + هـ = ...
[٢ أ ، ٣ أ ، ٦ أ ، ٩]

(ب) إذا كانت : د(س) = $\begin{cases} ٢س + أ & ، \quad س \leq ٣ \\ ٣س^{٢} + بس - ٢ & ، \quad س > ٣ \end{cases}$

متصلة عند س = ٣ ، د(٣) = ١٦ ، أوجد قيمتى أ ، ب

(جـ) أ ب جـ مثلث فيه : جـ = ١٩ سم ، ق(∠أ) = ١١٢° ، ق(∠ب) = ٣٣° ،
أوجد لأقرب رقمين عشريين كل من ب ، طول نصف قطر الدائرة الخارجة للمثلث أ ب جـ

• السؤال الثانى : (أ) أكمل ما يأتى :

(١) مساحة المثلث أ ب جـ الذى فيه : أ = ٨ سم ، ب = ٧ سم ، حتا جـ = $\frac{١}{٢}$ هى ..... سم^{٢} .

(٢) إذا كانت : د(س) = $\begin{cases} \frac{(س+٣)^{٥} - ٢٤٣}{س} & ، \quad س \neq ٠ \\ ك & ، \quad س = ٠ \end{cases}$

متصلة عند س = صفر ، فإن : ك = ...

(٣) $\text{نهـا}_{س \to ٥} \frac{\sqrt{س - ١} - ٢}{س - ٥}$ = ...

(٤) أ ب جـ ء متوازى أضلاع فيه : أ ب = ٣ سم ، ب جـ = ٥ سم ، ق(∠أ ب جـ) = ١٢٠° ،
فإن طول $\overline{ب ء}$ = ... سم .

(ب) أوجد : (١) $\text{نهـا}_{س \to ١} \frac{س^{٣} + س - ٢}{س^{٣} - ١}$ (٢) $\text{نهـا}_{س \to ٠} \frac{٤ - ٤ \text{حتا} س}{س^{٢}}$

(جـ) أ ب جـ مثلث فيه : ب = ٥ سم ، جـ = ٦ سم ، ق(∠أ) = ٧٨° ،
أوجد : (١) محيط Δ أ ب جـ (٢) ق(∠ب)

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

(٣) امتحان ادارة منطقة (الجيـزة) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٤هـ ، ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

• السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) $\text{نهـا}_{س \to \infty} \frac{٥ + س^{-٢}}{٣س^{-٢} + ١}$ = ... [$\frac{٥}{٤}$ أ، $\frac{٥}{٣}$ أ، ٥ أ، $\frac{١}{٣}$]

(٢) إذا كان : Δ أ ب جـ فيه : $\frac{\text{حا أ}}{٣} = \frac{٢\text{حا ب}}{٥} = \frac{\text{حا جـ}}{٤}$ ، فإن أ َ : ب َ : جـ َ = ...

[٦ : ٥ : ٨ أ، ٨ : ٥ : ٦ أ، ٧ : ٢ : ٤ أ، ٣ : ٤ : ٦]

(٣) $\text{نهـا}_{س \to ١} \frac{\text{حا}(س - ١)}{س^{٢} + س - ٢}$ = ... [٣ أ، ٢ أ، $\frac{١}{٢}$ أ، $\frac{١}{٣}$]

(٤) فى Δ س ص ع إذا كان : س َ = ص َ ، فإن : حتا س = ...

[$\frac{٢ص}{ع}$ أ، $\frac{ع}{٢ص}$ أ، $\frac{ع}{٤س}$ أ، $\frac{ص}{٢س}$]

(ب) أوجد قيمة النهايات الآتية :

(١) $\text{نهـا}_{س \to ١} \frac{\sqrt{٧س^{٢} + ٨} - ٣}{س + ١}$ (٢) $\text{نهـا}_{س \to ١} \frac{س^{٣} - ٢س + ١}{س^{٢} - ١}$

(ج) فى المثلث أ ب جـ ، أثبت أن مساحة المثلث = $\frac{\text{أ ب َ جـ َ}}{٤ن}$

• السؤال الثانى : (أ) أكمل ما يأتى :

(١) $\text{نهـا}_{س \to ٩} \frac{٩ - س}{س^{٢} - ٨١}$ = ...

(٢) فى أى Δ س ص ع : (ص َ)^{٢} + (ع َ)^{٢} − (س َ)^{٢} = ٢ص َ ع َ × .....

(٣) إذا كان : د(س) = $\begin{cases} \frac{\text{حا}(س - ١)}{س - ١} & ، \ س > ١ \\ \text{ظا} \frac{\pi س}{٤} & ، \ س < ١ \end{cases}$ ، فإن $\text{نهـا}_{س \to ١}$ د(س) = ...

(٤) إذا كان : Δ أ ب جـ متساوى الساقين ، فيه (∠ أ) = ١٢٠° ، ب َ = ١٢ سم ،

فإن قطر الدائرة المارة برؤوسه = ...

(ب) إذا كان : د(س) = $\begin{cases} \frac{(س+٣)^{٤} - ٨١}{س} & ، \ س \neq ٠ \\ ٤ك & ، \ س = ٠ \end{cases}$

متصلة على مجالها ، أوجد قيمة ك

(ج) Δ أ ب جـ محيطه ٥٢ سم ، أ َ = ١٣ سم ، ب َ = ١٧ سم .

احسب قياس أكبر زاوية فى المثلث ومساحة سطحه لأقرب سنتيمتر مربع .

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

(٤) امتحان إدارة منطقة (مطروح) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٤هـ، ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

• السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) $\text{نهـــا}_{س \to ٥} \frac{س - ٥}{س^{٤} - ٦٢٥} =$ ..... [٥ أ، $\frac{١}{٥٠٠}$ أ، $\frac{١}{١٢٥}$ أ، ٢٥]

(٢) أ ب جـ مثلث فيه : $\frac{\text{حا}أ}{٢} = \frac{٣\text{حا}ب}{٧} = \frac{\text{حا}جـ}{٥}$ ، فإن أ َ : ب َ : جـ َ = ...

[٢ : ٧ : ٥ أ، ٦ : ٧ : ١٥ أ، ٤ : ٢١ : ١٠ أ، ٨ : ١٤ : ٥]

(٣) إذا كانت : د(س) = $\begin{cases} \frac{س^{٢} - ٩}{س - ٣} & ، \quad س \neq ٣ \\ ٣أ & ، \quad س = ٣ \end{cases}$

متصلة عند س = ٣ ، فإن : أ = ... [صفر أ، ٢ أ، -٢ أ، ٣]

(٤) $\text{نهـــا}_{س \to ١} \frac{٢س - ٨}{س^{٢} - س - ١٢} =$ ..... [$\frac{١}{٢}$ أ، ٢ أ، ٤ أ، $\frac{١}{٤}$]

(ب) أوجد : $\text{نهـــا}_{س \to \infty} (\frac{١}{س} - ٥)$

(ج) أوجد قياس أكبر زاوية فى Δ أ ب جـ الذى فيه : أ َ = ١١ سم ، ب َ = ١٠ سم ، جـ َ = ٨ سم

• السؤال الثانى : (أ) أكمل ما يأتى :

(١) $\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{\text{طا}^{٢}٢س}{س \text{حا}٣س} =$ .....

(٢) إذا كان Δ ل م هـ فيه : ل َ = ٦٨,٤ سم ، ق(∠ل) = ١٠٠° ، فإن : ق = ... سم .

(٣) $\text{نهـــا}_{س \to ١} \frac{س^{\frac{١}{٣}} - ١}{س^{٤} - ١} =$ .....

(٤) إذا كان Δ أ ب جـ فيه : ب َ = ٦ سم ، جـ َ = ٧ سم ، ق(∠أ) = ٣٠° ،

فإن : أ َ ≃ ..... سم .

(ب) ابحث اتصال الدالة د حيث : د(س) = $\begin{cases} س^{٢} - ١ & ، \quad س \geq ٢ \\ ٢س - ١ & ، \quad س < ٢ \end{cases}$ عند س = ٢

(ج) إذا كان Δ س ص ع فيه : ق(∠س) = ٧٧° ، ق(∠ص) = ٦٢° ، ص َ = ١٣,٠٦ سم .

أوجد س َ لأقرب عدد صحيح .

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

(٥) امتحان إدارة منطقة (الشرقية) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٤هـ - ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

• السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) نهـا$_{س \to 0}$ $\frac{٢س}{\text{حا}٣س}$ = ... [$\frac{٢}{٣}$ أ، $\frac{٣}{٢}$ أ، ٦ أ، ليس لها وجود]

(٢) نهـا$_{س \to \infty}$ $\frac{١}{س} \times \sqrt{٣ + ٤س^{٢}}$ = ... [٣ أ، -٣ أ، ٢ أ، -٢]

(٣) فى المثلث أ ب جـ يكون $\frac{٤ ب}{\text{حا}ب}$ = ... ، حيث ر طول نصف قطر الدائرة المارة برؤوسه . [٤ أ، ٨ أ، $\frac{١}{٢}$ أ، $\frac{٣}{٤}$]

(٤) عدد الحلول الممكنة للمثلث أ ب جـ حيث : ق(أ) = ٦٠° ، ب = ٣ سم ، أ = ٥ سم هو ..... [حل وحيد أ، حلان أ، عدد لانهائى من الحلول أ، لا يوجد حل]

(ب) أوجد قيمة : (١) نهـا$_{س \to -١}$ $\frac{(٢س + ٣)^{٢} - ١}{س^{٢} + س}$ (٢) نهـا$_{س \to \pi}$ $\frac{\text{حا}س}{\pi - س}$

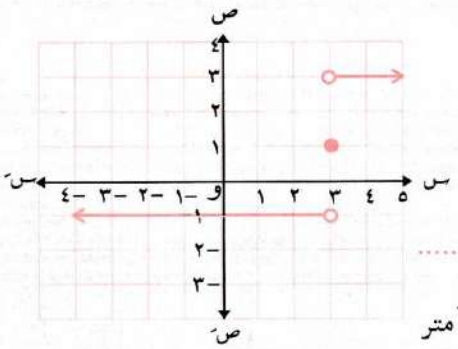
(ج) أ ب جـ مثلث فيه : أ = ١٥ سم ، ق(ب) = ٥٠° ، ق(جـ) = ٧٠° ، أوجد محيطه .

• السؤال الثانى : (أ) أكمل ما يأتى :

(١) نهـا$_{س \to ٢}$ $\frac{س^{٣} - ٨}{س^{٢} - ٤}$ = ...

(٢) فى الشكل المقابل :

د(٣$^{+}$) + د(٣) = ...



(٣) إذا كانت نهـا$_{س \to أ}$ $\frac{أ س^{٢}}{٢}$ = ٣٢ ، فإن أ = ...

(٤) أ ب جـ مثلث متساوى الأضلاع طول ضلعه $\sqrt{٨}$ متر فإن طول قطر الدائرة الخارجة لهذا المثلث يساوى ..... سم .

(ب) أ ب جـ مثلث إذا كان : $\frac{١}{٤}$ حا أ = $\frac{١}{٥}$ حا ب = $\frac{١}{٧}$ حا جـ ، أوجد قياس أصغر زوايا المثلث .

(ج) إذا كانت د دالة حيث : د(س) = $\begin{cases} س^{٢} + أ & \text{عندما } س > ١ \\ -١ & \text{عندما } س = ١ \\ ب - أ س & \text{عندما } س < ١ \end{cases}$

متصلة عند س = ١ ، أوجد قيمة الثابتين أ ، ب

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

(٦) امتحان إدارة منطقة (المنيا) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٤هـ ، ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

• السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) نهـــا$_{س \to ٣}$ $\frac{س^٢ - ٧س + ١٢}{س - ٣}$ = ... [٣ أ، ٤ أ، -١ أ، ١]

(٢) أ ب جـ مثلث فيه : أ = ٣ سم ، ب = ٥ سم ، جـ = ٧ سم ، فإن قياس أكبر زواياه .....
[١٥٠° أ، ١٢٠° أ، ٦٠° أ، ٣٠°]

(٣) نهـــا$_{س \to \infty}$ $\frac{\sqrt{٧س^٢ + ٣}}{٢س + ١}$ = ... [١ أ، $\frac{٣}{٢}$ أ، $\frac{١}{٢}$ أ، ٣]

(٤) عدد الحلول الممكنة للمثلث أ ب جـ الذى فيه : ق(أ) = ٣٠° ، ب = ٩ سم ، أ = ٦ سم هو ..... [واحد أ، اثنان أ، لا يوجد حل أ، عدد لا نهائى]

(ب) أوجد : نهـــا$_{س \to صفر}$ $\frac{٣س^٢ + حا^٢ ٣س}{س طا ٢س}$

(ج) إذا كان : نهـــا$_{س \to ١^+}$ د(س) = ل ، نهـــا$_{س \to ١^-}$ د(س) = م ، وكانت الدالة متصلة عند س = أ
فأوجد قيمة : ل^٢ + م^٢ - ٢ل م

• السؤال الثانى : (أ) أكمل ما يأتى :

(١) إذا كان المثلث متساوى الأضلاع طول ضلعه ٨$\sqrt{٣}$ ، فإن طول قطر الدائرة الخارجية له = ... سم .

(٢) نهـــا$_{س \to ٢}$ $\frac{|س - ٢|}{س - ٢}$ = ...

(٣) إذا كانت : نهـــا$_{س \to ٣}$ $\frac{س^٢ - ل}{س - ٣}$ = م ، فإن (ل ، م) = (..... ، .....)

(٤) نهـــا$_{س \to \infty}$ (س$^{-٣}$ + ٣) = ...

(ب) أ ب جـ Δ فيه : $\frac{١}{٣}$ حا أ = $\frac{١}{٤}$ حا ب = $\frac{١}{٥}$ حا جـ ، فأوجد ق(جـ)

(ج) أوجد : نهـــا$_{س \to ٤}$ $\frac{س^٣\sqrt{س} - ١٢٨}{س - ٤}$

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

(٧) امتحان إدارة منطقة (سوهاج) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٤هـ ، ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

• السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) نهـــا $\frac{س^{٢} + ٢س - ٣}{س + ٣}$ = ... [-٣ أ، -٢ أ، -٤ أ، -١]
س ← -٣

(٢) نهـــا $\frac{س^{٢} - ٥}{٣س^{٢} + ١}$ = ... [∞ أ، -٥ أ، $\frac{١}{٣}$ أ، صفر]
س ← ∞

(٣) عدد الحلول الممكنة للمثلث أ ب جـ حيث أ = ٨ سم ، ب = ١٠ سم ، ق(أ) = ٤٢°
هو ..... [١ أ، ٢ أ، عدد لا نهائى أ، صفر]

(٤) فى المثلث أ ب جـ ، إذا كان جـ^{٢} = أ^{٢} + ب^{٢} - أ ب ، فإن ق(جـ) = ...
[٣٠° أ، ٤٥° أ، ٦٠° أ، ١٢٠°]

(ب) ابحث اتصال الدالة د حيث : د(س) = $\begin{cases} ٢ - س^{٢} & \text{عندما } س > -٢ \\ س & \text{عندما } س \leq -٢ \end{cases}$

عند النقطة س = -٢

(جـ) أ ب جـ ء متوازى أضلاع فيه : ق(أ) = ٥٠° ، ق(ء ب جـ) = ٧٠° ، ب ء = ٨ سم ، أوجد محيط متوازى الأضلاع .

• السؤال الثانى : (أ) أكمل ما يأتى :

(١) نهـــا $\frac{س^{٥} - ٢٤٣}{س^{٣} - ٢٧}$ = ...
س ← ٣

(٢) نهـــا ٤س × قتا٢س = ...
س ← ٠

(٣) فى المثلث أ ب جـ : $\frac{١}{٣}$ حا أ = $\frac{١}{٥}$ حا ب = $\frac{١}{٧}$ حا جـ ، فإن : ق(جـ) = ...

(٤) نهـــا ($\sqrt{٧س^{٢} + ١}$ - س) = ...
س ← ∞

(ب) حل المثلث أ ب جـ الحاد الزوايا الذى فيه : أ = ١٣ سم ، ب = ١٧ سم ، وطول قطر الدائرة المارة برؤوسه = ١٩ سم .

(جـ) ابحث وجود نهاية للدالة د حيث د(س) = $\begin{cases} \frac{١ - \text{حتا}س}{\text{حا}٢س} & ، \quad س > ٠ \\ \frac{س^{٢}}{\text{ظا}^{٢}٢س} & ، \quad س > ٠ \end{cases}$

عندما س ⟵ صفر .

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

(٨) امتحان إدارة منطقة (القاهرة) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٣ هـ ، ٢٠٢١/٢٠٢٢م

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

• السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) $\text{نهـا}_{س \to ٠} \frac{\text{ط}^{٢}س + ٥\text{حا}٣س}{س} =$ ..... [٢ أ، ١٥ أ، ١٧ أ، ١٣]

(٢) أ ب جـ مثلث فيه : $\frac{\text{حا}أ}{٣} = \frac{٢\text{حا}ب}{٥} = \frac{\text{حا}جـ}{٤}$ ، فإن أ َ : ب َ : جـ َ = ...

[٦ : ٥ : ٨ أ، ٦ : ٥ : ٨ أ، ٤ : ٢ : ٧ أ، ٣ : ٥ : ٦]

(٣) $\text{نهـا}_{س \to \infty} \frac{س^{-٣} + ٢س^{-٢} + ١}{س^{-٢} - س^{-١} + ٣} =$ ..... [$\frac{١}{٣}$ أ، ٣ أ، ٢ أ، ١]

(٤) إذا كان نصف قطر الدائرة المارة برؤوس Δ أ ب جـ يساوى ٤ سم ، ق(∠ب) = ٣٠° ،

فإن ب َ = ... سم [٤ أ، ٢ أ، $٣\sqrt{٤}$ أ، $\frac{١}{١٦}$]

(ب) أوجد قياس أكبر زوايا المثلث أ ب جـ إذا كان : أ َ = ٦ سم ، ب َ = ١٠ سم ، جـ َ = ١٤ سم .

(ج) أوجد $\text{نهـا}_{س \to -٥} \frac{س^{٤} - ٦٢٥}{س + ٥}$

• السؤال الثانى : (أ) أكمل ما يأتى :

(١) $\text{نهـا}_{س \to ٠} \frac{\text{ط}^{٢}٣س}{٥س^{٢}} =$ .....

(٢) إذا كانت : د(س) = $\begin{cases} \frac{\text{حا}أس}{س} & ، \quad س \neq ٠ \\ ٣ & ، \quad س = ٠ \end{cases}$

متصلة عند س = صفر ، فإن : أ = ...

(٣) Δ س ص ع فيه : س َ = ١٠ سم ، ص َ = ٦ سم ، ق(∠ ع) = ٦٠° ، فإن : ع َ = ...

(٤) $\text{نهـا}_{س \to ٢} \frac{س^{٢} - ٤}{س^{٢} - ٢س} =$ .....

(ب) ابحث اتصال الدالة : د(س) = $\begin{cases} ٢س + ٣ & ، \quad س \geq ٤ \\ \frac{١}{س} + ٧ & ، \quad س < ٤ \end{cases}$ عند س = ٤

(ج) حل المثلث أ ب جـ حيث ق(∠ ب) = ٧٠° ، ب َ = ١٤ سم ، جـ َ = ١٤ سم

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

(٩) امتحان ادارة منطقة (القليوبية) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٣ هـ ، ٢٠٢١/٢٠٢٢م

• السؤال الأول : (إجبارى)

١ (أ) (١) $\text{نهـا}_{س \to -١} \frac{س + ١}{\sqrt{س + ٥} - ٢}$ (٢) $\text{نهـا}_{س \to ٢} \frac{(س - ٤)^{٥} + ٣٢}{س - ٢}$

(ب) أوجد أصغر ضلع فى المثلث أ ب جـ الذى فيه : ق(∠أ) = ٤٣° ، ق(∠ب) = ٦٥° ، جـ = ٨,٤ سم

أجب عن سؤالين فقط مما يأتى :

٢ (أ) (١) $\text{نهـا}_{س \to \infty} \frac{٤ - ٣س^{٣}}{\sqrt{س^{٦} + ٩}}$ (٢) $\text{نهـا}_{س \to ٢} \frac{\text{ظا}٢س + ٥\text{حا}٣س}{٢\text{حا}٣س - \text{ظا}٥س}$

(ب) حل المثلث أ ب جـ الذى فيه : أ = ٩ سم ، ب = ١٥ سم ، ق(∠جـ) = ١٠٦°

٣ (أ) أوجد قيمة ل ، م إذا كانت $\text{نهـا}_{س \to ٢}$ د(س) = ٧

حيث : د(س) = { س² + ٣م ، س > ٢ ؛ ٥س + ك ، س < ٢ }

(ب) أ ب جـ مثلث فيه : أ = ٦٣ سم ، ب - جـ = ٢٧ سم ، ومحيط المثلث = ١٤٠ سم .
أوجد كلاً من ب ، جـ وقياس أصغر زاوية من زوايا المثلث ومساحة المثلث لأقرب سم² .

٤ (أ) أوجد : (١) $\text{نهـا}_{س \to -١} \frac{س^{٢} + ٦س + ٥}{س^{٢} - ٣س - ٤}$ (٢) $\text{نهـا}_{هـ \to ٠} \frac{(٣ + هـ)^{٤} - ٨١}{٦هـ}$

(ب) ابحث اتصال الدالة : د(س) = { $\frac{\text{حا}(س - ٢)}{س^{٢} - ٤}$ ، س > ٢ ؛ $١ - \frac{٣}{س^{٢}}$ ، س ≤ ٠ } عند س = ٢

(١٠) امتحان ادارة منطقة (المنوفية) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٣ هـ ، ٢٠٢١/٢٠٢٢م

• السؤال الأول : (إجبارى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ $\text{نهـا}_{س \to ١} \frac{س^{٥} - ١}{س - ١}$ = ... [$\frac{١}{٥}$ أ، ١ أ، ٥ أ، صفر]

٢ قياس أكبر زوايا المثلث الذى أطوال أضلاعه ٣ ، ٥ ، ٧ = ...
[١٥٠° أ، ١٢٠° أ، ٦٠° أ، ٣٠°]

٣ $\text{نهـا}_{س \to \infty} \frac{\sqrt{٧س^{٢} + ٧}}{٢س + ٣}$ = ... [١ أ، ٢ أ، $\frac{١}{٢}$ أ، $\frac{١}{٣}$]

٤ فى المثلث أ ب جـ يكون $\frac{٤ب}{\text{حاب}}$ = ... ق [٢ أ، ٤ أ، ٦ أ، ٨]

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

أجب عن سؤالين فقط مما يأتى :

٢ (أ) أوجد : (١) $\lim_{س \to ٦} \frac{(س - ٥)^{٤} - ١}{س - ٦}$ (٢) $\lim_{س \to ٠} \frac{٥س^{٢} + حا^{٢}٢س}{حا٢س ظا٣س + ٣حاس^{٢}}$

(ب) أ ب جـ مثلث فيه : ب َ = ٧ سم ، جـ َ = ٩ سم ، ق(∠ب) = ٣٠° ،
احسب طول نصف قطر الدائرة الخارجة للمثلث أ ب جـ ، واحسب أيضًا ق(∠جـ) لأقرب درجة .

٣ (أ) أوجد : (١) $\lim_{س \to \infty} \frac{س + ٣}{\sqrt{١٦س^{٢} + ٧}}$ (٢) $\lim_{س \to -٢} \frac{س^{٦} - ٦٤}{س^{٥} + ٣٢}$

(ب) أ ب جـ مثلث فيه : أ َ = ٣ سم ، ب َ = ٥ سم ، جـ َ = ٧ سم
أوجد قياس (∠جـ) ثم احسب مساحة المثلث لأقرب سم٢ .

٤ (أ) أوجد قيمة الثابت م التى تجعل الدالة د :

حيث : د(س) = { م س^٢ ، س ≥ ٢ ؛ ٢س + م ، س < ٢ } متصلة عند س = ٢

(ب) أ ب جـ مثلث فيه ب َ = ٤ سم ، أ َ + جـ َ = ١١ سم ، أ َ − جـ َ = ١ سم ،
أثبت أن : ق(∠أ) = ٢ ق(∠ب)

(١١) امتحان ادارة منطقة (الجيزة) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٣ هـ ، ٢٠٢١/٢٠٢٢م

• السؤال الأول : (إجبارى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ $\lim_{س \to \infty} \frac{س^{٣} + ٥}{س(٢س^{٢} + ٣)}$ = ... [$\frac{٥}{٨}$ أ، ١ أ، $\frac{١}{٢}$ أ، $\frac{٥}{٣}$ أ، ٠]

٢ فى المثلث أ ب جـ إذا كان : ٤حا أ = ٣حا ب = ٦حا جـ ، فإن : ق(∠جـ) = ...
[٨٩° أ، ٢٩° أ، ٥٧° أ، ٨٢°]

٣ $\lim_{س \to ٩} \frac{س + \sqrt{س} - ١٢}{س - ٩}$ ..... [$\frac{٦}{٧}$ أ، ٣ أ، $\frac{٧}{٦}$ أ، غير مُعرَّفة]

٤ إذا كان : د(س) = { ك س^٢ ، س ≥ ٢ ؛ ٢س + ك ، س < ٠ }
دالة متصلة عند س = ٢ ، فإن ك = ... [$\frac{٣}{٢}$ أ، $\frac{٤}{٣}$ أ، $\frac{٣}{٤}$ أ، $\frac{٢}{٣}$]

أجب عن سؤالين فقط مما يأتى :

٢ (أ) أوجد قيمة النهايات الآتية :

(١) $\lim_{س \to -٣} \frac{س^{٣} - ١٠س^{٢} - ٣}{س^{٢} - ٢س - ٣}$ (٢) $\lim_{س \to ٠} \frac{ظا٣س^{٢} + حا^{٢}٥س}{س^{٢}}$

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

(ب) فى المثلث أ ب جـ إذا كان طول جـَ = ١٩ سم ، ق(∠ أ) = ١١٢° ، ق(∠ ب) = ٣٣°
أوجد لأقرب عددين عشريين قيمة ب ، طول نصف قطر الدائرة الخارجة للمثلث .

٣ (أ) أوجد قيمة ما يأتى :

(١) $\lim_{س \to .} \frac{١ - \text{حتا}س + \text{حا}٢س}{١ - \text{حتا}س - \text{ط}٥س}$ (٢) $\lim_{س \to .} \frac{\sqrt{٧س^{٢} + ٨} - ٣}{س + ١}$

(ب) حل المثلث أ ب جـ الذى فيه : ق(∠ أ) = ٣٢° ، أ = ١٧ سم ، بَ = ١١ سم .

٤ (أ) إذا كانت : د(س) = $\begin{cases} \frac{(س+٣)^{٤} - ٨١}{س} & ، س \neq . \\ أ & ، س = . \end{cases}$
متصلة على ح ، أوجد قيمة أ

(ب) أ ب جـ مثلث محيطه ٧٠ سم ، أ = ٢٦ سم ، ق(∠ أ) = ٦٠° ، أوجد مساحة المثلث .

(١٢) امتحان إدارة منطقة (سوهاج) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٣ هـ ، ٢٠٢١/٢٠٢٢م

• السؤال الأول : (إجبارى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ $\lim_{س \to .} \frac{\text{حا}س - س}{س}$ = ... [صفر أ ، -١ أ ، ١ أ ، -٢]

٢ إذا كانت : د(س) = $\begin{cases} \frac{س^{٢} - ١}{س - ١} & ، س \neq ١ \\ ٢أ & ، س = ١ \end{cases}$ متصلة عند س = ١ ، فإن أ = ...
[صفر أ ، -٢ أ ، ٢ أ ، ١]

٣ أ ب جـ مثلث فيه : $\frac{\text{حا}أ}{٣} = \frac{٢\text{حا}ب}{٥} = \frac{\text{حا}جـ}{٤}$ ، فإن أَ : بَ : جـَ = ...
[٦ : ٥ : ٨ أ ، ٦ : ٥ : ٨ أ ، ٧ : ٢ : ٤ أ ، ٣ : ٥ : ٦]

٤ قياس أكبر زاوية من زوايا المثلث الذى أطوال أضلاعه ٤ سم ، ١٠ سم ، ١٤ سم = ...
[١٢٠° أ ، ١٥٠° أ ، ١٣٥° أ ، ٦٠°]

أجب عن سؤالين فقط مما يأتى :

٢ (أ) أوجد : $\lim_{س \to -٢} \frac{(س + ٣)^{٥} - ١}{س + ٢}$

(ب) حل المثلث أ ب جـ الذى فيه : أ = ٥ سم ، بَ = ٧ سم ، ق(∠ جـ) = ٦٥°

٣ (أ) ابحث وجود نهاية الدالة : د(س) = $\begin{cases} \frac{س^{٢} - ٧س + ١٢}{س - ٣} & ، س > ٣ \\ ٣س - ٧ & ، س < ٣ \end{cases}$

(ب) حل المثلث أ ب جـ الذى فيه : أ = ٥ سم ، بَ = ٧ سم ، ق(∠ جـ) = ٦٥°

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

٤ (أ) أوجد نهـــا $\lim_{س \to 0} \frac{ط ٢س + ٥ حا ٣س}{٢ حا ٣س - ط ٥س}$

(ب) أ ب جـ ء شكل رباعى فيه : أ ب = ٢٢ سم ، ق(∠ أ ء ب) = ٦٥° ، ق(∠ ء ب أ) = ٥٠° ، ب جـ = ٢٥ سم ، ء جـ = ١٨ سم ، أوجد ق(∠ جـ ب ء) ، ق(∠ ب جـ ء)

(١٣) امتحان إدارة منطقة (الدقهلية) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٣ هـ ، ٢٠٢١/٢٠٢٢م

• السؤال الأول : (إجبارى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ نهـــا $\lim_{س \to \infty} \frac{٢س - ٣}{٣س^{٢} + ١}$ = ... [صفر أ، $\frac{١}{٢}$ أ، $\frac{٢}{٣}$ أ، ∞]

٢ أ ب جـ مثلث فيه : $\frac{حا أ}{٣} = \frac{٢ حا ب}{٥} = \frac{حا جـ}{٤}$ ، فإن أ : ب : جـ = ...

[٦ : ٥ : ٨ أ، ٨ : ٥ : ٦ أ، ٧ : ٢ : ٤ أ، ٣ : ٥ : ٦]

٣ إذا كانت : د(س) = $\begin{cases} \frac{س^{٢} - ١}{س - ١} & \text{حيث } س \neq ١ \\ ٢أ & \text{عندما } س = ١ \end{cases}$

متصلة عند س = ١ ، فإن أ = ... [صفر أ، -٢ أ، ٢ أ، ١]

٤ فى المثلث أ ب جـ الذى : أ = ٣ سم ، ب = ٥ سم ، جـ = ٧ سم ، فإن ق(∠ جـ) = ...

[٦٠° أ، ٤٥° أ، ١٢٠° أ، ١٥٠°]

أجب عن سؤالين فقط مما يأتى :

٢ (أ) أوجد قيمة كل من النهايات الآتية إن وجدت :

(١) نهـــا $\lim_{س \to ٢} \frac{س^{٢} - ٧س + ١٠}{س^{٢} - ٢س}$ (٢) نهـــا $\lim_{س \to 0} \frac{س ط ٢س}{س^{٢} + حا^{٣}٢س}$

(ب) فى المثلث أ ب جـ إذا كان : (أ + ب + جـ)(أ + ب - جـ) = أ ب أوجد ق(∠ جـ)

٣ (أ) أوجد قيمة أ التى تجعل الدالة د متصلة على ح حيث :

د(س) = $\begin{cases} \frac{(س+٣)^{٤} - ٨١}{س} & \text{عندما } س \neq 0 \\ أ & \text{عندما } س = 0 \end{cases}$

(ب) أ ب جـ مثلث مرسوم داخل دائرة طول قطرها ٢٠ سم ، إذا كان ق(∠ أ) = ٤٢° ، ق(∠ ب) = ٧٤° ، أوجد محيط هذا المثلث .

٤ (أ) ابحث وجود نهاية للدالة د عندما س ⟶ 0 حيث :

د(س) = $\begin{cases} \frac{٥س + ط ٢س}{٦س + حاس} & \text{لكل } س > 0 \\ \text{حتا } س & \text{لكل } س < 0 \end{cases}$

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

(ب) أوجد قيمة كل من النهايات الآتية إن وجدت :

(١) $\text{نهـا}_{س \to \infty} \frac{٥ - ٦س - ٣س^{٢}}{٢س^{٢} - س + ٤}$ (٢) $\text{نهـا}_{س \to ٢} \frac{س^{٥} - ٣٢}{س^{٢} + ٤}$

(١٤) امتحان إدارة منطقة (أسيوط) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٣ هـ ، ٢٠٢١/٢٠٢٢م

• السؤال الأول : (إجبارى) أكمل ما يأتى :

١ $\text{نهـا}_{س \to \infty} \frac{٣س - ٥}{س - ٧}$ = ...

٢ $\text{نهـا}_{س \to ٠}$ ٣س قتا ٢س = ...

٣ أ ب جـ مثلث وكان : ٣حا أ = ٤حا ب = ٢حا جـ ، فإن : أ : ب : جـ = ... : ..... : .....

٤ إذا كان : $\text{نهـا}_{س \to ٢} \frac{س^{٢} - ١٤أ}{س - ٢} = ٤$ لها وجود ، فإن : أ = ...

أجب عن سؤالين فقط مما يأتى :

٣ (أ) أوجد : (١) $\text{نهـا}_{س \to ٠} \frac{\sqrt{٧س + ١} - ١}{٢س}$ (٢) $\text{نهـا}_{س \to ١} \frac{س^{٨} - س^{٣}}{س^{٧} - س^{٣}}$

(ب) أ ب جـ مثلث فيه : أ ب = ٣ سم ، ب جـ = ٧ سم ، أ جـ = ٥ سم ،
أوجد قياس أكبر زوايا Δ أ ب جـ

٣ (أ) أوجد : (١) $\text{نهـا}_{س \to \infty} (س^{-٣} + ٢س^{-٢} + ٧)$ (٢) $\text{نهـا}_{س \to ٠} \frac{س + حا٢س}{س حتا س}$

(ب) س ص ع مثلث فيه : س = ١٠ سم ، ق(∠ص) = ٦٠° ، ق(∠ع) = ٨٠° ،
أوجد ص ، ومساحة المثلث س ص ع

٤ (أ) أ ب جـ ء متوازى أضلاع فيه : أ ب = ٩ سم ، ب جـ = ١٣ سم ، أ جـ = ٢٠ سم ،
أوجد طول $\overline{ب ء}$

(ب) إذا كانت : د(س) = $\begin{cases} ٢ - س^{٢} & ، \quad س \geq ٠ \\ س & ، \quad س > جـ \end{cases}$
متصلة عند س = جـ ، أوجد قيم جـ

(١٥) امتحان إدارة منطقة (الشرقية) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٣ هـ ، ٢٠٢١/٢٠٢٢م

• السؤال الأول : (إجبارى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ $\text{نهـا}_{س \to ٣} \frac{س^{٢} - س - ٦}{س^{٢} + س - ١٢}$ = ... [-١ أ، -٥ أ، $\frac{٥}{٧}$ أ، $\frac{١}{٧}$]

٢ طول نصف قطر الدائرة المارة برؤوس Δ أ ب جـ الذى فيه : ق(∠أ) = ٣٠° ، أ = ١٠ سم يساوى ..... سم . [١٠ أ، ٢٠ أ، ٥ أ، ٤٠]

مذكرتى Mozkrty.com

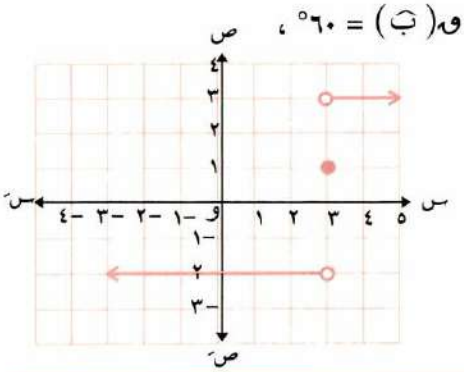
مذكرتي
Mozkrty.com

٣ عدد الحلول الممكنة للمثلث أ ب جـ الذى فيه : ق(∠أ) = ٦٠° ، أ = ٧ سم ، جـ = ٩ سم .....
[واحد أ، اثنان أ، صفر أ، ثلاثة]

٤ إذا كان : نهـا_{س ← ٢} (س^ن − ٦٤) / (س^٢ − ٤) = م ، م ∈ ح ، فإن : م + ن = ...
[٤٠ أ، ٤٢ أ، ٥٤ أ، ٤٨]

أجب عن سؤالين فقط مما يأتى :

٢ (أ) أوجد محيط Δ أ ب جـ الذى فيه : أ = ١٤ سم ، ق(∠ب) = ٦٠° ، ومساحة سطحه = ٤٩√٣ سم^٢ ،



(ب) (١) أوجد : نهـا_{س ← ٢} [(س − ٤)° + ٣٢] / (س − ٢)

(٢) فى الشكل المقابل :

أوجد : ١) نهـا_{س ← ٣} د(س)

٢) د(٣)

٣ (أ) أوجد : (١) نهـا_{س ← ∞} (√(٩س^٢ + ٣) − ٥) / (∛(٨س^٣ − ١) + ٤)

(٢) نهـا_{س ← ٠} (س^٢ + حا٣س^٢) / (س طا س)

(ب) أوجد قياس أكبر زاوية فى المثلث الذى أطوال أضلاعه ٦ سم ، ١ سم ، ١٤ سم .

٤ (أ) ابحث اتصال الدالة د حيث : د(س) = { س^٢ + ٣ ، س ≤ ١ ؛ (س^٢ − ٢س − ٤) / (س − ١) ، س > ١ }

عند س = ١

(ب) Δ أ ب جـ الذى فيه : ق(∠أ) = ٨٠° ، ق(∠ب) = ٦٠° ، جـ = ١٠ سم ،
أوجد كلاً من : آ ، ب' لأقرب سم .

(١٦) امتحان إدارة منطقة (كفر الشيخ) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٣ هـ ، ٢٠٢١/٢٠٢٢م

• السؤال الأول : (إجبارى) أكمل ما يأتى :

١ إذا كانت : نهـا_{س ← ٢} [د(س) − ٥] / (س − ٢) = ١ حيث د(س) كثيرة حدود ، فإن نهـا_{س ← ٢} د(س) = ...
[١ أ، ٢ أ، ٥ أ، ٣]

٢ أ ب جـ مثلث متساوى الأضلاع طول ضلعه ٧√٣ سم ، فإن محيط الدائرة المارة برؤوسه بدلالة π = ...
[٧π سم أ، ٢٨π سم أ، ١٤π سم أ، خلاف ذلك]

٣ نهـا_{س ← ٠} (١ − حتا س) / س = ...
[١ أ، صفر أ، ٢ أ، خلاف ذلك]

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

٤ فى Δ أ ب جـ : يكون حتا (أ + ب) = ...

[$\frac{أ^٢ + ب^٢ - جـ^٢}{٢ أ ب}$ أ، $\frac{أ^٢ + جـ^٢ - ب^٢}{٢ أ ب}$ أ، $\frac{جـ^٢ - أ^٢ - ب^٢}{٢ أ ب}$ أ، خلف ذلك]

أجب عن سؤالين فقط مما يأتى :

٢ (أ) أوجد قيمة النهايات الآتية :

(١) $\lim_{س \to -٣}$ $\frac{س حا ٢س + حا ٣٢س}{ظا ٣٢س - س^٢}$ (٢) $\lim_{س \to ٢}$ $\frac{س^٢ - ٢س}{س^٢ - س - ٢}$

(ب) فى Δ أ ب جـ الذى : أ = ٣ سم ، ب = ٥ سم ، جـ = ٧ سم ،
أوجد ق(جـ) ثم احسب مساحة Δ أ ب جـ

٣ (أ) أوجد قيمة النهايات الآتية :

(١) $\lim_{س \to \infty}$ $\frac{(١٢)^{\frac{١}{س}}}{س + ٩}$ (٢) $\lim_{س \to ٢}$ $\frac{(س - ٤)^{\circ} + ٣٢}{س - ٢}$

(ب) Δ أ ب جـ فيه : جـ = ١٩ سم ، ق(أ) = ١١٢° ، ق(ب) = ٣٢° ،
أوجد ب ثم أوجد مساحة Δ أ ب جـ

٤ (أ) أوجد قيمة : (١) $\lim_{س \to ٧}$ $\frac{\sqrt{س + ٢} - ٣}{س - ٧}$

(٢) ابحث اتصال الدالة عند النقطة س = ٢ :

د(س) = $\begin{cases} \frac{س^٧ - ١٢٨}{س^٤ - ١٦} & ، \quad س \neq ٢ \\ ٣س^٢ + ٥ & ، \quad س = ٢ \end{cases}$

(ب) حل المثلث أ ب جـ الذى فيه : ق(أ) = ٥٠° ، أ = ٤ سم ، ب = ٣ سم .

(١٧) امتحان إدارة منطقة (البحيرة) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٣ هـ ، ٢٠٢١/٢٠٢٢م

• السؤال الأول : (إجبارى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ فى المثلث أ ب جـ إذا كان : ٤حا أ = ٣حا ب = ٦حا جـ ، فإن : ق(جـ) = ...

[٨٩° أ، ٢٩° أ، ٥٧° أ، ٨٢°]

٢ إذا كانت : د(س) = $\begin{cases} \frac{س^٢ - ٤}{س - ٢} & ، \quad س \neq ٢ \\ أ^٢ & ، \quad س = ٢ \end{cases}$ متصلة عند س = ٢ ، فإن أ = ...

[صفر أ، -٢ أ، ٢ أ، ١]

٣ $\lim_{س \to \infty}$ $\frac{س + ٣}{٢ - س^٢}$ = ...

[صفر أ، $\frac{١}{٢}$ أ، $\frac{٣}{٢}$ أ، ∞]

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

٤ فى Δ أ ب جـ يكون المقدار : ٢ ق حا أ مساويًا .....

[أ أ، ب أ، جـ أ، مساحة Δ أ ب جـ]

أجب عن سؤالين فقط مما يأتى :

٢ (أ) أوجد قيمة أ التى تجعل الدالة د متصلة عندما س = ٢ ، حيث :

$$د(س) = \begin{cases} س^{٢} - ١ & \text{عندما } س \leq ٠ \\ س - ٢أ & \text{عندما } س > ٢ \end{cases}$$

(ب) حل Δ أ ب جـ إن أمكن الذى فيه : ق(∠ب) = ١١٠° ، جـ = ٥ سم ، ب = ٨ سم

٣ (أ) أوجد : (١) $\lim_{س \to \infty} \frac{س - ٢}{\sqrt{٤س^{٢} - ٢٥}}$ (٢) $\lim_{س \to ٠}$ ٦س^{٢} قتا ٢س طتا ٥س

(ب) أ ب جـ مثلث فيه : أ = ٢٥ سم ، ق(∠ب) = ١٨′ ٣٥° ، ق(∠جـ) = ٤٢′ ١٠٣° ،

أوجد مساحته ، وطول نصف قطر الدائرة المارة برؤوسه .

٤ (أ) أوجد : (١) $\lim_{س \to ٠} \frac{س حا ٢س + حا^{٢} ٢س}{ط^{٣س^{٢}} - س^{٢}}$ (٢) $\lim_{س \to ٠} \frac{\sqrt{س + ٤} - ٢}{س^{٢} + س}$

(ب) أ ب جـ مثلث فيه : $\frac{١}{٣}$ حا أ = $\frac{١}{٤}$ حا ب = $\frac{١}{٤}$ حا جـ ، أوجد ق(∠جـ)

وإذا كان محيط المثلث = ٢٤ سم ، أوجد مساحته .

(١٨) امتحان إدارة منطقة (قنا) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٣ هـ ، ٢٠٢١/٢٠٢٢م

• السؤال الأول : (إجبارى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ $\lim_{س \to ٠} \frac{س^{٢} + س}{س}$ = ... [صفر أ، ١ أ، ٢ أ، ٣]

٣ أ ب جـ مثلث فيه : $\frac{حا أ}{٤} = \frac{٢ حا ب}{٥} = \frac{حا جـ}{٤}$ ، فإن أ : ب : جـ = ...

[٢ : ٣ : ٤ أ، ٨ : ٥ : ٦ أ، ٧ : ٢ : ٤ أ، ٣ : ٥ : ٤]

٣ $\lim_{س \to ٠}$ ٥س قتا ٢س = ... [صفر أ، ١ أ، -١ أ، $\frac{٥}{٢}$]

٤ فى Δ أ ب جـ يكون المقدار ق حا جـ = ... [أ أ، ب أ، جـ أ، ٢جـ]

أجب عن سؤالين فقط مما يأتى :

٢ (أ) أوجد : (١) $\lim_{س \to ٠} \frac{٣س^{٢} + س حا ٥س}{س^{٢} + ط^{٢} ٢س}$ (٢) $\lim_{س \to ١} \frac{\sqrt{س + ٣} - ٢}{س - ١}$

(ب) أوجد قياس أكبر زاوية فى Δ أ ب جـ إذا كان أ = ٧ سم ، ب = ٥ سم محيط المثلث ٢٢ سم .

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

٣ (أ) إذا كانت : د(س) = $\begin{cases} \frac{س^{٢} + ٢س - ٣}{س + ٣} & ، \quad س \neq -٣ \\ س + أ & ، \quad س = -٣ \end{cases}$

متصلة عند س = −٣ ، أوجد قيمة أ

(ب) س ص ع مثلث فيه : ق(∠س) = ٨٠° ، ق(∠ص) = ٦٠° ، ع = ١٠ سم ،
أوجد س ، ص لأقرب سم .

---

٤ (أ) أوجد : (١) نهـا $\frac{س^{٢} - ١٦}{س^{٣} - ٨}$ (٢) نهـا $\frac{\sqrt{٤س^{٢} + ٥س}}{٣س + ٢}$

(ب) Δ أ ب جـ فيه : حتا ب = $\frac{جـ}{٢أ}$ ، أثبت أن Δ أ ب جـ متساوى الساقين .

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

امتحانات بعض الإدارات الأزهرية للصف الثانى الثانوى الأزهرى
فى تطبيقات الرياضيات (الفصل الدراسى الأول)

(١) امتحان إدارة منطقة (القاهرة) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٤هـ ، ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

• السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

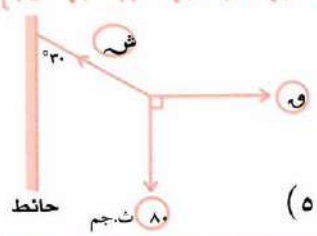
١ مقدار محصلة القوتين ٣ نيوتن ، ٤ نيوتن وقياس الزاوية بينهما ٩٠° يساوى ..... نيوتن .
[٢ أ، ٧ أ، ٥ أ، ١]

٢ محيط الدائرة التى معادلتها : $س^{٢} + ص^{٢} = ٨$ هو ..... π
[$٤\sqrt{٢}$ أ، ٨ أ، $٢\sqrt{٢}$ أ، ٦]

٣ قوة مقدارها $١٢\sqrt{٢}$ نيوتن تعمل فى اتجاه ٣٠ شمال الغرب ، فإن مقدار مركبة القوة فى اتجاه الغرب = ... نيوتن .
[$٢\sqrt{٣}$ أ، $٦\sqrt{٦}$ أ، $٣\sqrt{٢}$ أ، ٦]

٤ م أ ب ○ ~ هرم رباعى منتظم طول ضلع قاعدته يساوى ١٠ سم ، وارتفاعه ١٢ سم ، فإن ارتفاعه الجانبى = ...
[١٢ أ، ١٠ أ، ١٣ أ، ٢٥]

(ب) الشكل المقابل :



يمثل مجموعة من القوى المستوية المتزنة والمتلاقية فى نقطة
أوجد قيمة كل من : ق ، ش

(ج) أوجد معادلة الدائرة التى قطرها $\overline{أب}$ حيث : أ(٢ ، -٧) ، ب(٦ ، ٥)

• السؤال الثانى : (أ) أكمل ما يأتى :

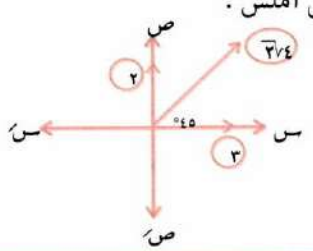
١ إذا كانت : $ق_{١} = ٤س - ٣ص$ ، $ق_{٢} = -أس - ٢ص$ ، $ق_{٣} = -٦س + ب ص$
متلاقية فى نقطة ومتزنة ، فإن : أ + ب = ...

٢ إذا كان المستقيم ل // المستوى س ، فإن : ل ∩ س = ...

٣ المساحة الكلية لمخروط قائم طول راسمه ١٧ سم ، وارتفاعه ١٥ سم هى .....

٤ القوتان $ق_{١}$ ، $ق_{٢}$ تؤثران فى نقطة مادية ، فإن مقدار محصلة القوتين = ... نيوتن .
حيث $ق_{١}$ = ١٥ نيوتن فى اتجاه الشرق ، $ق_{٢}$ = ٤٠ نيوتن فى اتجاه الغرب .

(ب) كرة منتظمة ملساء وزنها ١٠ ث.جم ، وطول نصف قطرها ٣٠ سم عُلقت من نقطة سطحها بأحد طرفى خيط خفيف طوله ٢٠ سم ، ومثبت طرفه الآخر فى نقطة من حائط رأسى أملس .



أوجد فى وضع التوازن كلاً :
(١) الشد فى الخيط . (٢) رد فعل الحائط على الكرة .

(ج) فى الشكل المقابل :
أوجد مقدار محصلة القوى المبينة فيه .

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

(٢) امتحان إدارة منطقة (البحيرة) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٤هـ ، ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

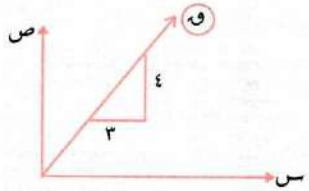
أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

• السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت القوتان ٦ ، ٨ نيوتن متعامدتين ، فإن جيب زاوية ميل محصلتهما على القوة الأولى تساوى .....
[$\frac{٣}{٥}$ أ، $\frac{٤}{٥}$ أ، $\frac{٣}{٤}$ أ، $\frac{٤}{٣}$]

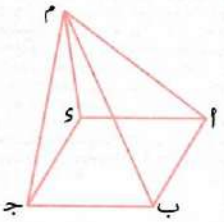
٢ إذا قطع المستقيم : ص = ٢ الدائرة التى معادلتها : $(س - ٣)^{٢} + (ص - ٢)^{٢} = ٢٥$
فى النقطتين أ ، ب ، فإن أ ب = ... وحدة طول . [٧ أ، ٨ أ، $\sqrt{١٣}$ أ، ١٠]

٣ فى الشكل المقابل :



إذا كانت المركبة الأفقية للقوة ق هى ٦٠ نيوتن
فإن المركبة الرأسية هى ..... نيوتن .
[٤٥ أ، ٦٠ أ، ٧٥ أ، ٨٠]

٤ فى الشكل المقابل :



المستوى م جـ ء ∩ المستوى أ ب ء = ...
[$\overleftrightarrow{أم}$ أ، $\overleftrightarrow{جء}$ أ، $\overleftrightarrow{مجـ}$ أ، { ء }]

(ب) وضع جسم وزنه ٨٠٠ ث.جم على مستوى أملس يميل على الأفقى بزاوية قياسها (هـ) حيث : حا هـ = ٠,٦ ، حُفظ الجسم فى حالة توازن بواسطة قوة أفقية .
أوجد مقدار هذه القوة ، ورد فعل المستوى على الجسم .

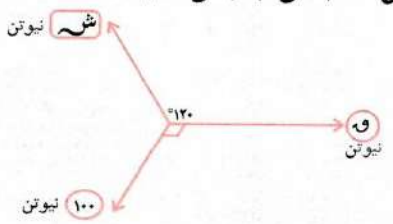
(جـ) مخروط دائرى قائم مساحته الكلية ٩٦π سم^{٢} ، وطول راسمه ١٠ سم .
أوجد طول نصف قطر دائرته ، ثم احسب حجمه .

• السؤال الثانى : (أ) أكمل ما يأتى :

١ قوتان مقدارهما ق ، ٢ق نيوتن ، ومحصلتهما عمودية على إحداهما ،
فإن : ح = ... نيوتن .

٢ معادلة الدائرة المتحدة المركز مع الدائرة : $س^{٢} + ص^{٢} - ٦س + ٢ص - ٦ = ٠$
وتمر بالنقطة (-٣ ، ٤) هى .....

٣ فى الشكل المقابل :



إذا كانت القوى متزنة .
فإن : ق + ش = ... نيوتن .

٤ هرم رباعى منتظم طول ضلعه قاعدته ١٨ سم ، فإذا كان حجمه ١٢٩٦ سم^{٣} ، فإن ارتفاعه الجانبى يساوى ..... سم .

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

(ب) تؤثر القوى المستوية التى مقاديرها ق، ٣√٢ ، ٢√٣ ، √٣ نيوتن فى نقطة مادية بحيث كانت القوة الأولى تعمل فى اتجاه الشرق وقياس الزاوية بين القوة الأولى والقوة الثانية ٤٥° ، وبين القوة الثانية والقوة الثالثة ١٠٥° ، وبين القوة الثالثة والرابعة ١٢٠° ، فإذا كان مقدار محصلة هذه القوى يساوى ٣√٢ نيوتن . أوجد قيمة ق ، وقياس الزاوية بين خط عمل المحصلة وخط عمل القوة الأولى .

(ج) إذا كانت النسبة بين القيمتين الصغرى والعظمى لمحصلة قوتين كنسبة ١ : ٤ ، فأوجد النسبة بين القوتين الأولى الثانية حيث مقدار القوة الأولى أكبر من القوة الثانية .

(٣) امتحان إدارة منطقة (الجيزة) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٤هـ ، ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

• السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) يكون المستقيمان متخالفين إذا كان .....

[غير متوازيان أ، غير متطابقين أ، يقعان فى مستوى واحد أ، لا يجمعهما مستوى واحد]

(٢) قوتان متلاقيتان فى نقطة مقدارهما ٣ق ، ٢ق ومقدار محصلتهما ٥ق ، فيكون قياس الزاوية بينهما ..... [صفر أ، ٦٠° أ، ٢٠° أ، ١٨٠°]

(٣) حجم المخروط الذى ارتفاعه ٢٠ سم ونصف قطر قاعدته ١٥ سم = ... سم٣ .

[٤٥٠٠π أ، ٣٠٠π أ، ١٥٠٠π أ، ٣٧٢π]

(٤) القيمة الصغرى لمحصلة قوتين مقدارهما ٥ ، ٩ نيوتن متلاقيتين فى نقطة تساوى ..... نيوتن .

[١٤ أ، ٤ أ، -٤ أ، ٤٥]

(ب) ثلاث قوى مقاديرها ١٠ ، ٢٠ ، ٣٠ نيوتن تؤثر فى نقطة مادية ، الأولى نحو الشرق والثانية تصنع زاوية ٣٠° غرب الشمال ، والثالثة تصنع زاوية ٦٠° جنوب الغرب . أوجد مقدار المحصلة واتجاهها .

(ج) أوجد معادلة الدائرة التى مركزها نقطة م(-٢ ، ٧) وتمر بالنقطة (٢ ، ١٠)

• السؤال الثانى : (أ) أكمل ما يأتى :

(١) قوتان مقدارهما ٣ ، ٥ نيوتن وقياس الزاوية بينهما ٦٠° ، فإن محصلتهما = ...

(٢) هرم رباعى (م أ ب جـ ء) منتظم ارتفاعه ٢٠ سم وارتفاعه الجانبى ٢٥ سم ، فإن طول ضلع قاعدة الهرم = ...

(٣) إذا كان المستقيم ل١ // المستقيم ل٢ ، فإن : ل١ ∩ ل٢ = ...

(٤) إذا كان : $\overleftarrow{ق_1}$ = ٤$\overleftarrow{س}$ + ب$\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق_2}$ = -٧$\overleftarrow{س}$ - ٢$\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق_3}$ = أ$\overleftarrow{س}$ - ٣$\overleftarrow{ص}$

متزنة ، فإن أ = ... ، ب = ...

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

(ب) وضع جسم وزنه ٣٠٠ ث.جم على مستوى مائل أملس يميل على الأفقى بزاوية قياسها ٣٠° ، ومُنع من الانزلاق بواسطة قوة تصنع زاوية قياسها ٣٠° مع خط أكبر ميل لأعلى ، أوجد مقدار القوة ومقدار فعل المستوى .

(ج) إذا حُللت القوة $\overrightarrow{ح}$ إلى مركبتين $\overrightarrow{ق_1}$ ، $\overrightarrow{ق_2}$ اللتان تصنعان معها زاويتين قياساهما ٤٥° ، ٩٠° من كلتا جهتيهما وكان $\| \overrightarrow{ح} \|$ = ١٨ نيوتن . أوجد $ق_1$ ، $ق_2$

(٤) امتحان ادارة منطقة (مطروح) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٤هـ ، ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

• السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) قوتان متساويتان متلاقيتان فى نقطة مقدار كل منهما ٦ نيوتن ومقدار محصلتهما ٦ نيوتن ، فإن قياس الزاوية بينهما ..... [١٥٠° أ، ١٢٠° أ، ٦٠° أ، ٣٠°]

(٢) عدد المستويات التى تمر بأى ثلاث نقط ليست على استقامة واحدة .....
[مستوى واحد أ، مستويين أ، ثلاث مستويات أ، عدد لا نهائى]

(٣) إذا كانت معادلة الدائرة التى مركزها م هى : $(س + ٣)^2 + (ص - ٥)^2 = ٤٩$ ،
فإن م = ... [(٥ ، -٣) أ، (-٥ ، ٣) أ، (-٣ ، ٥) أ، (٣ ، -٥)]

(٤) مخروط دائرى قائم ، وطول راسمه ١٧ سم ، وارتفاعه ١٥ سم ، فإن طول نصف قطر دائرته ..... سم .
[٥ أ، ٧ أ، ٨ أ، ٩]

(ب) حلل قوة مقدارها ٦ $\sqrt{٣}$ نيوتن فى اتجاهين متعامدين أحدهما يصنع مع القوة زاوية قياسها ٦٠° .

(ج) أوجد حجم هرم رباعى منتظم طول ضلع قاعدته ١٠ سم ، وارتفاعه ٢١ سم .

• السؤال الثانى : (أ) أكمل ما يأتى :

(١) يكون المستقيمان متخالفان إذا كان لا يجمعهما .....

(٢) قوتان مقدارهما ٣ ، ٣ $\sqrt{٢}$ نيوتن تؤثران فى نقطة مادة وتحصران زاوية قياسها ٤٥° ، فإن مقدار محصلتهما .....

(٣) الصورة العامة لمعادلة دائرة مركزها م(-٢ ، ٥) وطول نصف قطرها ع = $\sqrt{٥٧}$ وحدة هى .....

(٤) المساحة الكلية للهرم = ... + ...

(ب) إذا كانت : $\overrightarrow{ق_1} = ٤\overrightarrow{س} - ٣\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_2} = -أ\overrightarrow{س} - ٢\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_3} = -٦\overrightarrow{س} + ب\overrightarrow{ص}$
متلاقية فى نقطة ومتزنة ، فأوجد قيمة كل من أ ، ب

(ج) قطعة من الشيكولاتة على هيئة مخروط قائم حجمه ٢٧π سم^3 ومحيط قاعدته ٦π سم ، أوجد ارتفاعه .

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

(٥) امتحان إدارة منطقة (الشرقية) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٤هـ ، ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

• السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ مقدار محصلة قوتان ٣ ، ٥ نيوتن وقياس الزاوية بينهما ٦٠° = ... نيوتن .

[٢ أ، ٦ أ، ٧ أ، ٨]

٢ قوتان مقدارهما ٦ نيوتن تؤثر فى اتجاه ٣٠° جنوب الغرب ، فإن مقدار مركبة القوة فى اتجاه الجنوب = ... نيوتن .

[٣ أ، ٦ أ، ٣√٣ أ، ٣√٦]

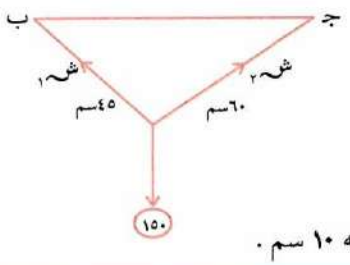
٣ أى ثلاث نقط ليست على استقامة واحدة يمر بها .....

[مستوى وحيد أ، مستويان أ، ثلاث مستويات أ، عدد لا نهائى من المستويات]

٤ الدائرة : $(س + ٢)^{٢} + ص^{٢} + ٢ص = ٠$ مركزها النقطة .....

[(٢ ، ٢) أ، (-٢ ، -١) أ، (٢ ، -١) أ، (-٤ ، ٢)]

(ب) فى الشكل المقابل :



جسم وزنه ١٥٠ ث.جم متزن بربطه بخيطين متعامدين طولاهما ٦٠ سم ، ٤٥ سم ، وطرفا الخيطين جـ ، ب على خط أفقى واحد . أوجد الشد فى الخيطين .

(ج) أوجد حجم مخروط قائم مساحته الجانبية ٦٠π سم^{٢} وطول راسمه ١٠ سم .

• السؤال الثانى : (أ) أكمل ما يأتى :

١ قوتان متلاقيتان فى نقطة مقدارها ٣ق ، ٢ق ، ومقدار محصلتهما ٥ق ، فإن قياس الزاوية بينهما تساوى .....

٢ جسم وزنه ٤ نيوتن موضوع على مستوى يميل على الأفقى بزاوية قياسها ٣٠° ، فإن مركبة الزن فى اتجاه خط أكبر ميل للمستوى لأسفل = ... نيوتن .

٣ هرم ثلاثى منتظم الأوجه طول ضلعه ٨ سم ، فإن مساحته الجانبية = ...

٤ إذا كان المستقيم ل ⊂ المستوى س ، فإن : ل ∩ س = ...

(ب) أ ب جـ د هـ و سداسى منتظم ، أثرت قوى مقاديرها ٤ ، ٨√٣ ، ٤√٣ ، ٨ نيوتن فى $\overrightarrow{أب}$ ، $\overrightarrow{أجـ}$ ، $\overrightarrow{أهـ}$ ، $\overrightarrow{أو}$ على الترتيب . أوجد محصلة القوى .

(ج) اكتب الصورة العامة لمعادلة الدائرة التى مركزها م(٧ ، ٢) وتمس محور الصادات .

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

(٦) امتحان إدارة منطقة (المنيا) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٤هـ . ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

• السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ أى ثلاث نقاط ليس على استقامة واحدة يمر بهم .....
[مستوى واحد أ ، مستويان أ ، ثلاث مستويات أ ، أربع المستويات]

٢ القيمة الصغرى لمحصلة قوتين ٥ ، ٩ نيوتن ومتلاقيتان فى نقطة تساوى ..... نيوتن .
[صفر أ ، ٩ أ ، ٥ أ ، ٤]

٣ مركز الدائرة : $س^{٢} + ص^{٢} - ٦س + ٨ص = ٠$ هو .....
[(٣ ، ٤) أ ، (٣ ، -٤) أ ، (-٣ ، ٤) أ ، (-٣ ، -٤)]

٤ قوة ٤٠ نيوتن تؤثر رأسيًا لأعلى حُللت إلى قوتين إحداهما ٢٠ نيوتن أفقية ، فإن مقدار القوة الأخرى = ... نيوتن . [٢٠ أ ، ٢٠ $\sqrt{٥}$ أ ، ٤٠ أ ، ٤ $\sqrt{٥}$]

(ب) عُلق ثقل مقداره ٢٠٠ ث.جم بخيطين طوليهما ٦٠ سم ، ٨٠ سم من نقطتين على خط أفقى واحد المسافة بينهما ١٠٠ سم . أوجد مقدار الشد فى الخيطين .

(ج) مخروط دائرى قائم محيط قاعدته ٤٤ سم وارتفاعه ١٥ سم . أوجد حجمه .

• السؤال الثانى : (أ) أكمل ما يأتى :

١ المساحة الكلية لهرم منتظم الوجوه = ٣٦ $\sqrt{٣}$ سم^{٢} ، فإن مجموع أطوال أحرفه = ...

٢ معادلة الدائرة المتحدة المركز مع الدائرة : $س^{٢} + ص^{٢} - ٦س + ٢ص - ٦ = ٠$
وتمر بالنقطة (-٣ ، ٤) هى .....

٣ إذا كانت $\overleftarrow{ح}$ متجه محصلة قوتين $ق_{١}$ ، $ق_{٢}$ حيث $\overrightarrow{ق_{١}} \perp \overrightarrow{ق_{٢}}$ ، فإن : $ق_{٢}^{٢}$ = ...

٤ إذا اتزنت القوى التى مقاديرها ٣ ، ٤ ، ق نيوتن بحيث كان قياس الزاوية بين القوتين الأوليين ٩٠° ، فإن ق = ... نيوتن .

(ب) أ ب جـ ء مربع طول ضلعه ١٠ سم ، هـ منتصف $\overline{أب}$ أثرت القوى ٢ ، ٧ $\sqrt{٥}$ ، ٤ $\sqrt{٢}$ ، ٤ نيوتن فى الاتجاهات $\overrightarrow{جب}$ ، $\overrightarrow{جهـ}$ ، $\overrightarrow{جأ}$ ، $\overrightarrow{جء}$ على الترتيب . أوجد مقدار واتجاه محصلة هذه القوى .

(ج) أوجد الصورة العامة لمعادلة الدائرة التى مركزها (-٢ ، ٥) وتمر بالنقطة (٣ ، ٢)

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

(٧) امتحان إدارة منطقة (سوهاج) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٤هـ ، ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

• السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) عدد المستويات التى تمر بثلاث نقطة على استقامة واحدة هو .....
[٣ أ، ٢ أ، ١ أ، عدد لا نهائى]

(٢) قوتان متلاقيتان فى نقطة ومتساويتان فى المقدار ومتعامدتان ، فإذا كان مقدار محصلتما ٦ نيوتن فإن مقدار كل قوة منهما = ... نيوتن .
[٤√٢ أ، ٤ أ، ٣√٢ أ، ٦]

(٣) إذا كانت : $\overrightarrow{ق}$ = (٨ ، ١٢٠°) فإن المركبة الجبرية للمتجه $\overrightarrow{ق}$ فى الاتجاه الموجب لحور السينات = ...
[٤√٣ أ، -٤ أ، -٤√٣ أ، ٤]

(٤) المساحة الجانبية لمخروط دائرى قائم طول راسمه ١٧ سم ، ارتفاعه ١٥ سم تساوى ..... سم٢ .
[٢٥٥π أ، ٢٢٥π أ، ١٣٦π أ، ٢٨٩π]

(ب) عُلق جسم وزنه ١٢ ث.جم فى أحد طرفى خيط خفيف طوله ٥٠ سم ، والطرف الآخر فى نقطة على حائط رأسى . أزيح الجسم مبتعداً عن الحائط الرئيسى بتأثير قوة أفقية حتى اتزن على بُعد ٣٠ سم من الحائط . فأوجد فى وضع الاتزان مقدار القوة الأفقية ومقدار الشد فى الخيط .

(ج) م أ ب جـ ء هرم رباعى منتظم طول ضلع قاعدته ١٠ سم وطول حرفه ١٣ سم ، أوجد حجمه .

• السؤال الثانى : (أ) أكمل ما يأتى :

(١) دائرة معادلتها : س٢ + ص٢ - ٦س + ٨ص = صفر ،
فإن طول نصف قطرها = ... وحدة طول .

(٢) جسم وزنه ٦٠ نيوتن متزن على مستوى أملس يميل على الأفقى بزاوية ظلها $\frac{١}{٣√}$ بتأثير قوة مقدارها ق نيوتن ، وتعمل فى اتجاه خط أكبر ميل للمستوى لأعلى ، فإن ق = ... نيوتن .

(٣) المساحة الكلية للهرم الثلاثى المنتظم الوجوه الذى طول حرفه ٢ سم تساوى ..... سم٢ .

(٤) قوتان متلاقيتان فى نقطة مقدارهما ٤ ، ق نيوتن وقياس الزاوية بينهما ١٢٠° ومحصلتهما عمودية على القوى الأولى ، فإن ق = ... نيوتن .

(ب) أ ب جـ ء مربع طول ضلعه ١٢ سم ، هـ ∈ $\overline{ب جـ}$ بحيث ب هـ = ٥ سم ، أثرت قوى مقاديرها ٢ ، ١٣ ، ١٤√٢ ، ٩ ث.جم فى الاتجاهات $\overrightarrow{أ ب}$ ، $\overrightarrow{أ هـ}$ ، $\overrightarrow{جـ أ}$ ، $\overrightarrow{أ ء}$ على الترتيب .
أثبت أن مجموعة القوى متزنة .

(ج) مخروط دائرى قائم قاعدته معادلتها : س٢ + ص٢ = ٩ ، ارتفاع المخروط يساوى ٥ سم ،
أوجد حجم المخروط .

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

(٨) امتحان إدارة منطقة (القاهرة) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٣ هـ ، ٢٠٢١/٢٠٢٢م

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

• السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) مقدار محصلة القوتين ٣ ، ٥ نيوتن وقياس الزاوية بينهما ٦٠° = ... نيوتن .

[٨ أ، ٧ أ، ٦ أ، ٢]

(٢) إذا كانت القوى : $\overleftarrow{ق_1} = ٢\overleftarrow{س} - ٢\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق_2} = ٤\overleftarrow{س} - ٨\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ح} = ٢أ\overleftarrow{س} + ٢ب\overleftarrow{ص}$

فإن : ب − أ = ...

[١ أ، ٢ أ، ٣ أ، ٤]

(٣) النقطة التى تقع على الدائرة : $(س - ٢)^٢ + ص^٢ = ١٣$ هى .....

[(٢ ، ٣) أ، (٣ ، -٢) أ، (٢ ، ٥) أ، (٤ ، ٣)]

(٤) هرم رباعى منتظم طول ضلع قاعدته ٢٠ سم وارتفاعه ٣٦ سم ، فإن حجمه = ... سم^٣ .

[٦٤٠٠ أ، ٢٤٠٠ أ، ٤٨٠٠ أ، ١٢٠٠]

(ب) عُلق ثقل مقدارها ٢٠٠ ث.جم بخيطين طولاهما ٦٠ سم ، ٨٠ سم من نقطتين على خط أفقى واحد ، البعد بينهما ١٠٠ سم ، أوجد مقدار الشد فى كل من الخيطين .

(ج) أوجد الصورة العامة لمعادلة دائرة مركزها (٦ ، -٣) وطول نصف قطرها يساوى ٥ وحدات .

• السؤال الثانى : (أ) أكمل ما يأتى :

(١) إذا كان المستقيم ل ⊂ المستوى س ، فإن ل ∩ س = ...

(٢) إذا كانت : $\overleftarrow{ق_1} = ٥\overleftarrow{س} + ب\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق_2} = -٧\overleftarrow{س} - ٣\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق_3} = أ\overleftarrow{س} + ٣\overleftarrow{ص}$

متزنة ، فإن : $\frac{أ}{ب}$ = ...

(٣) قوة مقدارها ٤ $\sqrt{٢}$ نيوتن تعمل فى اتجاه الشرق تم تحليلها إلى مركبتين متعامدتين ، فإن مركبتها فى اتجاه الشمال الشرقى تساوى ..... نيوتن .

(٤) المساحة الجانبية لمخروط قائم طول نصف قطر قاعدته ١٥ سم ، وارتفاعه ٢٠ سم هى ..... π سم^٢ .

(ب) أربع قوى مستوية تؤثر فى نقطة مادية الأولى مقدارها ٤ نيوتن وتؤثر فى اتجاه الشرق ، والثانية مقدارها ٢ نيوتن وتؤثر فى اتجاه ٦٠° شمال الشرق ، والثالثة مقدارها ٥ نيوتن وتؤثر فى اتجاه ٦٠° شمال الغرب ، والرابعة ٣ $\sqrt{٣}$ نيوتن وتؤثر فى اتجاه ٦٠° غرب الجنوب . أوجد مقدار واتجاه محصلة هذه القوى .

(ج) ثلاث قوى مقاديرها ٦٠ ، ق ، ك نيوتن متزنة ومتلاقية فى نقطة فإذا كان قياس الزاوية بين القوتين الأولى والثانية ١٢٠° ، وبين الثانية والثالثة ٩٠° ، فأوجد مقدار كل من ق ، ك

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

(٩) امتحان إدارة منطقة (القليوبية) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٣ هـ، ٢٠٢١/٢٠٢٢م

• السؤال الأول : (إجبارى) أكمل ما يأتى :

١ إذا كانت : $\overrightarrow{ق_1} = ٤\overrightarrow{س} - ٣\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_2} = أ\overrightarrow{س} - ٢\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_3} = -٦\overrightarrow{س} + ب\overrightarrow{ص}$ متلاقية فى نقطة ومتزنة ، فإن : أ = ... ، ب = ...

٢ الهرم المنتظم أحرفه الجانبية ..... ، وأوجهه الجانبية .....

٣ المساحة الجانبية لمخروط قائم طول نصف قطر قاعدته ١٥ سم وارتفاعه ٢٠ سم يساوى .....

٤ الصورة العامة لمعادلة الدائرة التى مركزها (٣ ، -٣) ونصف قطرها ٥ سم هى .....

أجب عن سؤالين فقط مما يأتى :

٢ (أ) قوتان مقدارهما $ق$ ، ٤ نيوتن تؤثران فى نقطة مادية ، وقياس الزاوية بينهما ١٢٠° ، فإذا كان مقدار محصلتهما $٤\sqrt{٣}$ نيوتن ، أوجد $ق$ وزاوية ميل المحصلة مع القوة الأولى .

(ب) كرة معدنية ملساء وزنها ٣ نيوتن مستقرة بين حائط رأسى أملس ومستوى يميل على الحائط الرأسى بزاوية ٣٠° ، أوجد الضغط على كل من الحائط الرأسى والمستوى المائل .

٣ (أ) أ ب جـ ء هـ و سداسى منتظم تؤثر القوى التى مقاديرها ٢ ، $٤\sqrt{٣}$ ، ٨ ، $٢\sqrt{٣}$ ، ٤ ث.كجم فى نقطة مادية أ فى الاتجاهات $\overrightarrow{أب}$ ، $\overrightarrow{أجـ}$ ، $\overrightarrow{أء}$ ، $\overrightarrow{أهـ}$ ، $\overrightarrow{أو}$ على الترتيب . عيّن مقدار واتجاه المحصلة .

(ب) احسب حجم الهرم الرباعى المنتظم الذى طول ضلعه قاعدته ١٨ سم وارتفاعه الجانبي ١٥ سم .

٤ (أ) قوتان متلاقيتان فى نقطة مقدارهما ٣$ق$ ، ٢$ق$ ومحصلتهما ٥$ق$ ، أوجد قياس الزاوية بينهما .

(ب) عُلق جسم وزنه ٢٠٠ ث.جم بواسطة خيطين خفيفين أحدهما يميل على الرأس بزاوية قياسها هـ ويميل الخيط الآخر على الرأس بزاوية ٣٠° ، فإذا كان مقدار الشد فى الخيط الأول يساوى ١٠٠ ث.جم ، أوجد قياس الزاوية هـ والشد فى الخيط الثانى .

(١٠) امتحان إدارة منطقة (المنوفية) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٣ هـ، ٢٠٢١/٢٠٢٢م

• السؤال الأول : (إجبارى) أكمل ما يأتى :

١ قوتان متساويتان متلاقيتان فى نقطة ، مقدار كل منهما ٦ نيوتن ومحصلتهما ٦ نيوتن ، فإن قياس الزاوية بينهما .....

٢ إذا كان المستقيم ل // المستوى س ، فإن ل ∩ س = ...

٣ إذا كانت : $\overrightarrow{ق_1} = ٤\overrightarrow{س} - ب\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_2} = -٣\overrightarrow{س} - ٢\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_3} = أ\overrightarrow{س} - \overrightarrow{ص}$ متزنة ، فإن : أ + ب = ...

٤ مساحة الدائرة التى معادلتها : $س^2 + ص^2 = ١٦$ هى .....

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

أجب عن سؤالين فقط مما يأتى :

٢ (أ) قوتان مقدارهما ٢ ، ف نيوتن وقياس الزاوية بينهما ١٢٠° ،
أوجد قيمة ف إذا كان مقدار محصلتهما يساوى ف

(ب) اكتب معادلة الدائرة التى مركزها (٢ ، ٥) وتمر بالنقطة (-٢ ، -٣)

---

٣ (أ) وضع جسم وزنه ١٢ ث.كجم على مستوى أملس يميل على الأفقى بزاوية قياسها ٣٠° وحُفظ توازن الجسم بواسطة قوة تعمل فى اتجاه أكبر ميل للمستوى لأعلى .

(ب) هرم رباعى منتظم حجمه ٤٨٠ سم^{٣} ، وطول ضلع قاعدته ١٢ سم ، أوجد ارتفاع الهرم .

---

٤ (أ) ست قوى مستوية ومتلاقية فى نقطة ومقدار كل قوة ١٠ ث.كجم (القوى الست متساوية فى المقدار) وتعمل فى الاتجاهات ٠° ، ٦٠° ، ١٢٠° ، ١٨٠° ، ٢٤٠° ، ٣٠٠° على الترتيب .
أثبت أن القوى متزنة .

(ب) أوجد المساحة الجانبية لمخروط قائم طول نصف قطر قادعدتها ١٥ سم ، وارتفاعه ٢٠ سم .

(١١) امتحان إدارة منطقة (سوهاج) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٣ هـ . ٢٠٢١/٢٠٢٢م

• السؤال الأول : (إجبارى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ القيمة العظمى والقيمة الصغرى على الترتيب لمحصلة القوتين ٥ ، ١٢ نيوتن هما .....
[(١٢ ، ٥) أ، (١٢ ، ٧) أ، (١٧ ، ٥) أ، (١٧ ، ٧)]

٢ هرم رباعى منتظم طول ضلع قاعدته ١٠ سم وارتفاعه الجانبية ١٣ سم ، فإن حجمه = ... سم^{٣} .
[$\frac{١}{٣} \times (١٠)^{٢} \times ١٣$ أ، $\frac{١}{٣} \times (١٠)^{٢} \times ١٢$ أ، $\frac{١}{٣} \times (١٢)^{٢} \times ١٣$ أ، $\frac{١}{٣} \times (١٣)^{٢} \times ١٠$]

٣ قوتان متساويتان فى المقدار وقياس الزاوية بينهما $\frac{٥\pi}{٦}$ ومقدار محصلتهما يساوى ٨ نيوتن ، فإن مقدار كل منهما بوحدة النيوتن .....
[$٣\sqrt{٥}$ أ، ٤ أ، $٤\sqrt{٣}$ أ، ٨]

٤ حجم المخروط الدائرة القائم الذى طول نصف قطر قاعدته ص وارتفاعه ع = ...
[$\frac{٤}{٣}\pi$ ص^{٢} ع أ، $\frac{٣}{٤}\pi$ ص^{٢} ع أ، $\frac{١}{٤}\pi$ ص^{٢} ع أ، $\frac{١}{٣}\pi$ ص^{٢} ع]

أجب عن سؤالين فقط مما يأتى :

٢ (أ) كرة معدنية وزنها ٤٠٠ ث.جم يؤثر فى مركزها موضوعة بين مستويين أملسين أحدهما رأسى والآخر يميل على الرأسى بزاوية قياسها ٣٠° ، أوجد رد فعل كل من المستويين .

(ب) أوجد الصورة العامة لمعادلة الدائرة التى مركزها (٠ ، ٣) وطول قطرها ١٠ وحدة طولية .

---

٣ (أ) علق ثقل مقدارها ٢٠٠ ث.جم بخيطين طولاهما ٦٠ سم ، ٨٠ سم من نقطتين على خط أفقى واحد البعد بينهما ١٠٠ سم ، أوجد مقدار الشد فى كل من الخيطين .

(ب) أوجد المساحة الجانبية لهرم سداسى منتظم طول ضلع قاعدته ١٢ سم ، وارتفاعه الجانبية ١٠ سم .

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

٤ (أ) إذا كانت : $\overrightarrow{ق_1} = ٤\overrightarrow{س} - ٣\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_2} = -أ\overrightarrow{س} - ٢\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_3} = -٦\overrightarrow{س} + ب\overrightarrow{ص}$

متلاقية فى نقطة ومتزنة ، فأوجد قيمة كل من أ ، ب

(ب) أزيحت كرة بندول وزنها ٦٠٠ ث.جم حتى صار الخيط يصنع زاوية قياسها ٣٠° مع الرأسى تحت تأثير قوة على الكرة فى اتجاه عمودى على الخيط ، أوجد مقدار القوة ومقدار الشد فى الخيط .

(١٢) امتحان إدارة منطقة (الدقهلية) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٣ هـ ، ٢٠٢١/٢٠٢٢م

• السؤال الأول : (إجبارى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت القوتان ٦ ، ٨ نيوتن متعامدتين ، فإن جيب زاوية ميل محصلتهما على القوة الأولى تساوى .....

[$\frac{٣}{٥}$ أ، $\frac{٤}{٥}$ أ، $\frac{٣}{٤}$ أ، $\frac{٤}{٣}$]

٢ طول نصف قطر الدائرة التى معادلتها : $س^٢ + ص^٢ + ٢س = ٨$ يساوى ..... وحدة طول .

[٢ أ، ٣ أ، ٤ أ، ٦]

٣ عدد المستويات التى تمر بثلاث نقط تقع على استقامة واحدة يساوى .....

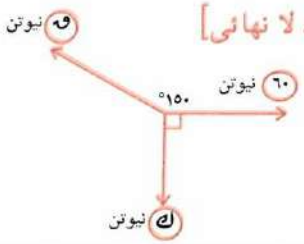
[١ أ، ٢ أ، ٣ أ، عدد لا نهائى]

٤ فى الشكل المقابل :

يمثل مجموعة من القوى المستوية المتزنة

والمتلاقية فى نقطة ، فإن $\overrightarrow{ق} + \overrightarrow{ك} =$ ..... نيوتن

[$٢٠\sqrt{٣}$ أ، $٤٠\sqrt{٣}$ أ، $٦٠\sqrt{٣}$ أ، $٨٠\sqrt{٣}$]

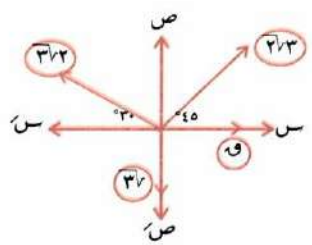


أجب عن سؤالين فقط مما يأتى :

٣ (أ) فى الشكل المقابل :

إذا كان مقدار محصلة القوى تساوى ٣ $\sqrt{٢}$ نيوتن .

أوجد قيمة ق



(ب) أوجد المساحة الكلية لمخروط قائم طول راسمه ١٧ سم وارتفاعه ١٥ سم .

٣ (أ) قضيب منتظم طوله ١٠٠ سم ووزنه ١٥٠ ث.جم ، عُلِّق من طرفيه تعليقًا حرًا بواسطة خيطين . ثُبت طرفاهما فى نقطة واحدة ، فإذا كان طولا الخيطين ٨٠ سم ، ٦٠ سم ، فأوجد مقدار الشد فى كل منهما .

(ب) أوجد معادلة الدائرة التى مركزها النقطة (٥ ، -٣) وتمس محور السينات .

٤ (أ) كرة منتظمة ملساء وزنها ١٠٠ ث.جم وطول نصف قطرها ٣٠ سم معلقة من نقطة على سطحها بأحد طرفى خيط خفيف طوله ٢٠ سم ومثبت طرفه الآخر فى نقطة من حائط رأسى أملس . أوجد فى وضع التوازن كلا من الشد فى الخيط ورد فعل الحائط .

(ب) هرم رباعى منتظمة مساحة قاعدته ٧٠٠ سم^٢ ، وارتفاعه الجانبى ٢٠ سم ، أوجد حجمه .

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

(١٣) امتحان إدارة منطقة (أسيوط) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٣ هـ ، ٢٠٢١/٢٠٢٢م

• السؤال الأول : (إجبارى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ قوتان متلاقيتان فى نقطة واحدة مقدارهما ٣ ق ، ٢ ق ومقدار محصلتهما ٥ ق فيكون قياس الزاوية بينهما ..... [صفر° أ، ٦٠° أ، ٢٠° أ، ١٨٠°]

٢ عدد المستويات التى تمر بنقطة معلومة فى الفراغ هو .....

[١ أ، ٢ أ، ٣ أ، عدد لانهائى]

٣ إذا وضع جسم وزنه (و) على مستوى يميل على الأفقى بزاوية قياسها (هـ) فإن مركبة وزنه فى اتجاه المستوى تساوى ..... [وجاهـ أ، وجتاهـ أ، وطاهـ أ، صفر]

٤ المساحة الجانبية للهرم المنتظمة = $\frac{١}{٢}$ محيط قاعدته × طول .....

[ارتفاعه أ، ارتفاعه الجانبى أ، ضلع قاعدته أ، حرفه الجانبى]

أجب عن سؤالين فقط مما يأتى :

٢ (أ) قوتان مقدارهما ق ، ٤ نيوتن تؤثران فى نقطة مادية وقياس الزاوية بينهما ١٢٠° ، فإذا كان مقدار محصلتهما $٤\sqrt{٣}$ نيوتن ، فأوجد مقدار ق .

(ب) أوجد بدلالة π حجم مخروط دائرى قائم طول نصف قطر قاعدته ٥ سم ، ومساحته الجانبية ٦٥π سم^{٢} .

٣ (أ) وزضع جسم وزنه ٨ ث.جم على مستوى أملس يميل على الأفقى بزاوية قياسها ٦٠° ، وحفظ توازن الجسم بتأثير قوة أفقية . أوجد مقدار القوة الأفقية وكذلك رد فعل المستوى .

(ب) أوجد المساحة الكلية لهرم رباعى منتظم محيط قاعدته ٢٤ سم وطول ارتفاعه ٤ سم .

٤ (أ) أثرت القوى ٣ ، ٦ ، $٩\sqrt{٣}$ ، ١٢ ث.كجم فى نقطة مادية وكان قياس الزاوية بين القوتين الأولى والثانية ٦٠° ، وبين الثانية والثالثة ٩٠° ، وبين الثالثة والرابعة ١٥٠° ، أوجد مقدار هذه القوى .

(ب) أوجد إحداثى المركز وطول نصف القطر للدائرة معادلتها : $س^{٢} + ص^{٢} - ٨س = ١٢$

(١٤) امتحان إدارة منطقة (الغربية) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٣ هـ ، ٢٠٢١/٢٠٢٢م

• السؤال الأول : (إجبارى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت القوتان متساويتين فى المقدار وفى اتجاهين متضادين ، فإن محصلتهما = ...

[صفر أ، ٢ق أ، -٢ق أ، ٤ق]

٢ إذا كانت : $\overleftarrow{ح} = ٣\overleftarrow{س} - ٢\overleftarrow{ص}$ ، فإن المحصلة تصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها ..... [٤٥° أ، ١٣٥° أ، ٢٢٥° أ، ٣١٥°]

٣ إذا تقاطعت ثلاث مستويات مثنى مثنى فإن مستقيمات تقاطعها تكون .....

[متوازية أ، متقاطعة فى نقطة واحدة أ، متقاطعة فى نقطة أ، متوازية ومتقاطعة فى نقطة]

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

٤ إذا كانت المعادلة : ٣س^{٢} + (أ − ١)ص^{٢} + ٥س − ٣ص = ٧ تمثل دائرة فإن أ = ...

[١ أ، ٢ أ، ٣ أ، ٤]

أجب عن سؤالين فقط مما يأتى :

٢ (أ) قوتان متساويتان فى المقدار ، مقدار محصلتهما ٤ $\sqrt{٣}$ وقياس الزاوية بين اتجاه إحداهما واتجاه المحصلة ٣٠° ، فما مقدار كل من هاتين القوتين ؟

(ب) هرم رباعى منتظمة طول ضلع قاعدته ١٢ سم وارتفاعه ٨ سم ،
أوجد : (١) المساحة الجانبية للهرم . (٢) حجم الهرم .

٣ (أ) جسم جاسئ وزنه ٤٢ نيوتن موضوع على مستوى يميل على الأفقى بزاوية قياسها ٣٠° ، أوجد مركبتى وزن الجسم فى اتجاه خط أكبر ميل للمستوى والاتجاه العمودى عليه .

(ب) مخروط دائرى قائم طول قطر قاعدته ١٠ سم وارتفاعه ١٢ سم .
أوجد : (١) مساحته الجانبية . (٢) حجمه .

٤ (أ) كرة ملساء وزنها ٣٠ نيوتن تستند على حائط أملس ومعلقة بخيط مثبت أحد طرفيه فى نقطة على الكرة والطرف الآخر مربوط فى حائط فى نقطة أعلى نقطة تماس الكرة ، فإذا كان طول الخيط يساوى نصف قطر الكرة . أوجد الضغط على الحائط والشد فى الخيط .

(ب) أوجد الصورة العامة لمعادلة الدائرة التى تمر بكل من النقط :
و = (٠ ، ٠) ، أ = (٨ ، ٠) ، ب = (٠ ، ٦)

(١٥) امتحان إدارة منطقة (كفر الشيخ) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٣ هـ ، ٢٠٢١/٢٠٢٢م

• السؤال الأول : (إجبارى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ عدد المستويات التى تمر بثلاث نقط على استقامة واحدة .....

[١ أ، ٢ أ، ٣ أ، عدد لانهائى]

٢ إذا قطع المخروط الدائرى القائم بمستوى يوازى قاعدته فالمقطع الناتج هو .....

[مثلث متساوى الساقين أ، مثلث متساوى الأضلاع أ، دائرة أ، شبه منحرف]

٣ إذا كانت النسبة بين قوتين ومحصلتهما هى ٤ : ٣ : $\sqrt{١٣}$ على الترتيب ، فإن قياس الزاوية بين القوتين .....

[٣٠° أ، ٦٠° أ، ١٢٠° أ، ٩٠°]

٤ إذا كانت مجموعة القوى : ق$_{١}$ = (أ ، ٧) ، ق$_{٢}$ = (−٥ ، −ب) ، ق$_{٣}$ = (١ ، ١) متزنة ، فإن (أ ، ب) = ...

[(٤ ، ٢) أ، (١ ، ٢) أ، (٤ ، ٨) أ، (−٤ ، −٨)]

أجب عن سؤالين فقط مما يأتى :

٢ (أ) قوتان مقدارهما ٨ $\sqrt{٣}$ ، ٨ نيوتن تؤثران فى نقطة مادة وتحصران بينهما زاوية قياسها ١٥٠° ، أوجد مقدار محصلهما وقياس الزاوية التى تصنعها مع القوة الأولى .

مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

(ب) أثبت أن الدائرتين : $س^{٢} + ص^{٢} - ٢س + ٦ص + ١ = ٠$ ،
$٤س^{٢} + ٤ص^{٢} - ٨س + ٢٤ص + ١٥ = ٠$ متحدتا المركز ثم أوجد طول نصف قطر كل منها .

٣ (أ) أزيحت كرة بندول وزنها ٦٠٠ ث.كجم حتى صار الخيط يصنع زاوية قياسها ٣٠° مع الرأس تحت تأثير قوة على الكرة فى اتجاه عمودى على الخيط ، أوجد مقدار القوة ومقدار الشد فى الخيط فى وضع الاتزان .

(ب) مخروط دائرى قائم مساحته قاعدته ٦٤π سم^{٢} ، وارتفاعه ٦ سم .
(١) أوجد مساحته الجانبية . (٢) حجمه .

٤ (أ) أ ب جـ ء مربع طول ضلعه = ١٢ سم ، هـ ∈ $\overline{ب جـ}$ بحيث ب هـ = ٥ سم ، أثرت القوى ٢ ، ١٣ ، $٤\sqrt{٧}$ ، ٩ ث.جم فى الاتجاهات $\overrightarrow{أ ب}$ ، $\overrightarrow{أ هـ}$ ، $\overrightarrow{جـ أ}$ ، $\overrightarrow{أ ء}$ على الترتيب .
أوجد محصلة هذه القوى مقداراً واتجاهًا .

(ب) هرم رباعى منتظمة طول ضلع قاعدته ١٠ سم وارتفاعه الجانبى ١٣ سم ، أوجد مساحته الكلية وحجمه .

(١٦) امتحان إدارة منطقة (قنا) الأزهرية للعام الدراسى ١٤٤٣ هـ ، ٢٠٢١/٢٠٢٢م

• السؤال الأول : (إجبارى) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ قوتان مقدارهما ٨ ، و نيوتن وقياس الزاوية بينهما ∈]٠ ، π[ومحصلتهما تنصف الزاوية بينهما ، فإن و = ... نيوتن .
[٤ أ، ١٦ أ، $٣\sqrt{٢}$ أ، ٨]

٢ عدد المستويات التى تمر بثلاث نقط ليست على استقامة واحدة .....
[صفر أ، ١ أ، ٢ أ، ٣]

٣ قوتان متعامدتان مقدارهما ١٢ نيوتن ، ٥ نيوتن تؤثران فى نقطة ، فإن مقدار محصلتهما ..... نيوتن .
[١٧ أ، ٧ أ، ١٣ أ، ١٤]

٤ مركز الدائرة التى $\overline{أ ب}$ قطر فيها ، حيث أ = (-١ ، ٣) ، ب(٥ ، -٣) هو .....
[(٤ ، ٠) أ، (٠ ، ٢) أ، (-٦ ، ٦) أ، (٤ ، ٠)]

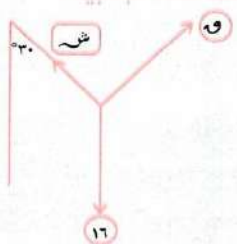
أجب عن سؤالين فقط مما يأتى :

٢ (أ) مخروط دائرى قائم ارتفاعه ٤ سم وطول راسمه ٥ سم ، احسب حجمه .

(ب) قوتان مقدارهما $٤\sqrt{٣}$ ، ٨ نيوتن تؤثران فى نقطة مادية ، وتحصران بينهما زاوية قياسها ١٥٠°
أوجد مقدار واتجاه المحصلة .

٣ (أ) هرم رباعى منتظم مساحة قاعدته ٣٦ سم^{٢} وارتفاعه ٤ سم . احسب مساحته الجانبية .

(ب) فى الشكل المقابل : علق ثقل مقدارها ١٦ نيوتن فى أحد طرفى خيط خفيف والطرف الآخر مثبت فى نقطة على حائط رأسى أزيح الثقل بقوة فى اتجاه عمودى على الخيط ، فاتزن الثقل عندما كان الخيط يصنع زاوية ٣٠° مع الحائط . أوجد الشد ومقدار القوة .

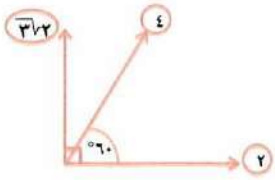


مذكرتى Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

٤ (أ) أوجد الصورة العامة لمعادلة الدائرة التى مركزها م(٥ ، −٣) وطول نصف قطرها ٥ سم .

(ب) فى الشكل المقابل :



ثلاث قوى مقاديرها ٢ ، ٤ ، ٢√٣ نيوتن
فى نقطة الزاوية بين الأولى والثانية ٦٠° ،
وبين الأولى والثالثة ٩٠° ،
احسب مقدار واتجاه المحصلة .

مذكرتى
Mozkrty.com

مذكرتي
Mozkrty.com

أولاً : إجابات امتحانات الجبر

(١) امتحان منطقة القاهرة ١٤٤٥هـ/٢٠٢٣م

(١) (أ) (أ) $]-\infty ، ١]$ (ب) زوجية .

(ج) ٣- (د) {٢} (هـ) {٤}

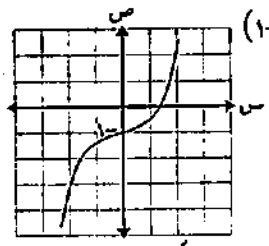
(ب) نقطة التماثل (٠ ، ٠)

مجالها : ح

مداها : ح

اطرادها :

تزايدية فى ح .



(جـ) $د(س + ١) - د(س - ١) = ٧٢$

$\therefore ٣^{س+١} - ٣^{س-١} = ٧٢$

$\therefore ٣^{س} \times ٣^{١} - ٣^{س} \times ٣^{-١} = ٧٢$

$\therefore ٣^{س}(٣^{١} - ٣^{-١}) = ٧٢$

$\therefore ٣^{س} \times \frac{٨}{٣} = ٧٢ \Leftarrow ٣^{س} \times \frac{٣}{٨} = ٧٢$

$\therefore ٣^{س} = ٢٧$ $\therefore$ س = ٣

---

(٢) (أ) (أ) $د^{-١}(س) = ٢س - ٦$

(ب) $٣^{س} = ٤ \Leftarrow (٢٧)^{س} = (٣^{٣})^{س} = ٣^{٣س} = ٦٤$

(جـ) $د(-س) - د(س) =$ صفر

(د) $لو_{٩} ٤٩ \times لو_{٨} ٥ \times لو_{٧} ٨ \times لو_{٣} ٩ = ٢$

(هـ) $|٣س - ٢| \geq ٧$

$\therefore -٧ \geq ٣س - ٢ \geq ٧$

$\therefore -٥ \geq ٣س \geq ٩ \Leftarrow \therefore \frac{-٥}{٣} \geq س \geq ٣$

$\therefore$ م . ح $= [٣ ، \frac{-٥}{٣}]$

(جـ) $لو_{٤} س = ١ - لو_{٤} (س - ٣)$

$\therefore لو_{٤} س + لو_{٤} (س - ٣) = ١$

$\therefore لو_{٤} (س^{٢} - ٣س) = ١$

$\therefore س^{٢} - ٣س = ٤$

$\therefore س^{٢} - ٣س - ٤ = ٠$

$\therefore س = ٤$ ، $س = -١$ (مرفوض)

$\therefore$ م . ح $=$ {٤}

(٢) امتحان منطقة البحيرة ١٤٤٥هـ/٢٠٢٣م

(١) (أ) (أ) $]-\infty ، ٠[- \{-٤\}$ (ب) زوجية

(جـ) {٢} (د) ٢

(ب) $٣^{س} - ٣^{س-١} = ٢$ (× $٣^{س}$)

$\therefore ٣^{٢س} - ٢ \times ٣^{س} - ٣ = ٠$

$\therefore ٣^{٢س} - ٢ \times ٣^{س} - ٣ = ٠$

$\therefore (٣^{س} - ٣)(٣^{س} + ١) = ٠$

$\therefore ٣^{س} = ٣$ أ، $٣^{س} = -١$ (مرفوض)

$\therefore س = ١$

$\therefore ٢لو_{٧} \sqrt{٧} = ١$

$\therefore لو_{٧} (\sqrt{٧})^{٢} = ١$

$\therefore أ = ٢$

(جـ) $\sqrt{س^{٢} - ٢س + ١} \geq ٥$

$\therefore \sqrt{(س - ١)^{٢}} \geq ٥ \Leftarrow \therefore |س - ١| \geq ٥$

$\therefore -٥ \geq س - ١ \geq ٥$

$\therefore -٥ + ١ \geq س \geq ٥ + ١$

$\therefore -٤ \geq س \geq ٦$ $\therefore$ م . ح $= [-٤ ، ٦]$

---

(٢) (أ) (أ) ص $= (س - ٣)^{٢} + ١$ ، $س \leq ٣$

(ب) ١١ (جـ) $\varnothing$ (د) (٣ ، ٤)

(ب) $لو س - لو_{س} ١٠٠ = ١$

$\Leftarrow لو س - لو_{س} ١٠^{٢} = ١$

$\therefore لو س - \frac{٢}{لو س} = ١$ (× لو س)

$\therefore (لو س)^{٢} - ٢ = لو س$

$\therefore (لو س)^{٢} - لو س - ٢ = ٠$

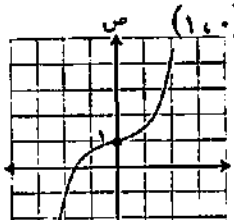
$\therefore (لو س - ٢)(لو س + ١) = ٠$

$\therefore لو س = ٢$ أ، $لو س = -١$

$\therefore س = ١٠٠$ أ، $س = ٠,١$

$\therefore$ م . ح $= \{٠,١ ، ١٠٠\}$

(جـ) نقطة تماثل المنحنى (٠ ، ١)



المجال : ح

المدى : ح

الاطراد :

تزايدية فى ح

النوع : لا زوجية ولا فردية .

(٣) امتحان منطقة الجيزة ١٤٤٥هـ/٢٠٢٣م

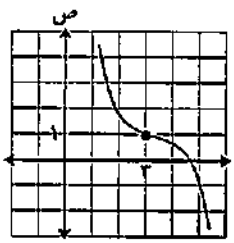
(١) (أ) (أ) $\{-١ ، ١\}$ (ب) صفر

(جـ) $ح^{+} - \{١\}$ (د) $\varnothing$

(ب) $د(س) = (٣ - س)^{٣} + ١$

$د(س) = -(س - ٣)^{٣} + ١$

مذكرتي
Mozkrty.com



• نقطة التماثل : (٣ ، ١)
• مداها : ح
• اطرادها :
تناقصية على مجالها
• نوعها :
لا زوجية ولا فردية .

(جـ) $\sqrt{\text{س}^2 - ٦\text{س} + ٩} + ٢\text{س} = ٩$

$\therefore \sqrt{(\text{س} - ٣)^2} + ٢\text{س} = ٩$

$\therefore |\text{س} - ٣| + ٢\text{س} = ٩$

$\text{س} \leq ٣$	$\text{س} > ٣$
$\text{س} - ٣ + ٢\text{س} = ٩$	$-\text{س} + ٣ + ٢\text{س} = ٩$
$\therefore ٣\text{س} = ١٢$	$\therefore \text{س} = ٦$ (مرفوض)
$\therefore \text{س} = ٤$	

$\therefore$ م . ح = {٤}

---

(٢) (أ) (١) $\geq$ (٢) ح -]-٣ ، ٣[

(٣) فردية .

(٤) $\frac{٤}{\text{س} - ٥}$ ، $\text{س} \neq ٥$

(ب) $\because$ د(س) = ٢

$\therefore$ د(س) + د(٥ - س) = ١٢

$\therefore ٢^{\text{س}} + ٢^{٥-\text{س}} = ١٢$ $\quad (\times ٢^{\text{س}})$

$\therefore ٢^{٢\text{س}} + ٢^{٥} = ١٢ \times ٢^{\text{س}}$

$\therefore ٢^{٢\text{س}} - ١٢ \times ٢^{\text{س}} + ٣٢ = ٠$

$\therefore (٢^{\text{س}} - ٨)(٢^{\text{س}} - ٤) = ٠$

$٢^{\text{س}} = ٨$	$٢^{\text{س}} = ٤$
$\therefore \text{س} = ٣$	$\text{س} = ٢$

$\therefore$ م . ح = {٣ ، ٢}

(جـ) لو$_٣ \sqrt{٣\text{س} - ١}$ + لو$_٣ \sqrt{\text{س} - ٢}$ = لو ٢٠ - ١

$\therefore$ لو$_٣ \sqrt{(٣\text{س} - ١)(\text{س} - ٢)}$ = لو ٢٠ - لو ١٠

$\therefore$ لو$_٣ \sqrt{٣\text{س}^2 - ٧\text{س} + ٢}$ = لو ٢

$\therefore \sqrt{٣\text{س}^2 - ٧\text{س} + ٢} = ٢$

$\therefore ٣\text{س}^2 - ٧\text{س} + ٢ = ٨$

$\therefore ٣\text{س}^2 - ٧\text{س} - ٦ = ٠$

$\therefore \text{س} = ٣$ ، $\text{س} = \frac{٢٠}{٣}$ (مرفوض)

$\therefore$ م . ح = {٣}

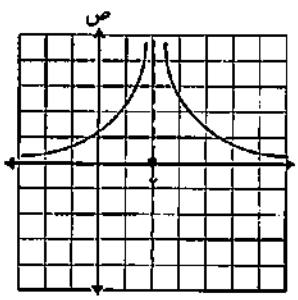
---

(٤) امتحان منطقة الشرقية ١٤٤٥هـ/٢٠٢٣م

(١) (أ) (١) $\text{س}^{٥}$ (٢) ١ (٣) ١ (٤) ٤

(ب) د(س) = $\frac{١}{|\text{س} - ٢|}$

$\therefore$ د(س) = $\begin{cases} \frac{-١}{\text{س} - ٢} & ، \text{س} > ٢ \\ \frac{١}{\text{س} - ٢} & ، \text{س} < ٢ \end{cases}$

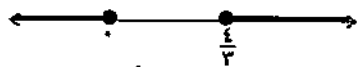


$\therefore$ مجالها :
ح - {٢}
، مداها :]٠ ، ∞[
، اطرادها :
تزايدية]-∞ ، ٢[
تناقصية]٢ ، ∞[
، النوع : لا زوجية ولا فردية .

(جـ) $|٣\text{س} - ٢| \leq ٢$

$٣\text{س} - ٢ \geq -٢$ أ، $٣\text{س} - ٢ \leq ٢$

$٣\text{س} \geq ٠$	$٣\text{س} \leq ٤$
$\therefore \text{س} \geq ٠$	$\therefore \text{س} \leq \frac{٤}{٣}$



$\therefore$ م . ح = ح -]٠ ، $\frac{٤}{٣}$[

---

(٢) (أ) (١)]٢ ، ∞[- {٣} (٢) ٣,١٥

(٣) {٣} (٤) {$\frac{١}{٣}$ ، ٣}

(ب) د(س) = $٥^{\text{س}}$

د(٣س+١) + د(٣س+٢) = ١٥٠

$\therefore ٥^{(٣\text{س}+١)} + ٥^{(٣\text{س}+٢)} = ١٥٠$

$\therefore ٥^{٣\text{س}}(٥ + ٢٥) = ١٥٠$

$\therefore ٥^{٣\text{س}} \times ٣٠ = ١٥٠$

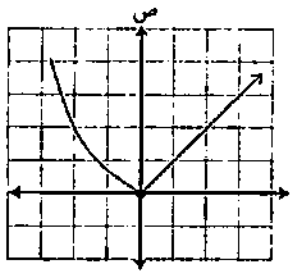
$\therefore ٥^{٣\text{س}} = \frac{١٥٠}{٣٠} \Leftarrow ٥^{٣\text{س}} = ٥$ $\therefore ٣\text{س} = ١$

$\therefore \text{س} = \frac{١}{٣}$ $\therefore$ م . ح = {$\frac{١}{٣}$}

(جـ) د(س) = $\begin{cases} -\text{س}^{٢} & ، \text{س} > ٠ \\ \text{س} & ، \text{س} \leq ٠ \end{cases}$

، مجالها : ح

مذكرتي
Mozkrty.com



، مداها : $[0 ، \infty[$
، اطرادها :
تناقصية $]-\infty ، 0[$
تزايدية $]0 ، \infty[$

(٥) امتحان منطقة مطروح ١٤٤٥هـ/٢٠٢٣م

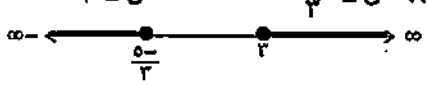
(١) (أ) (١) ١٢٥ (٢) $(-٥ ، -٤)$
(٣) ٩ (٤) فردية .

(ب) $|٣س - ٢| \leq ٧$

$\therefore ٣س - ٢ \geq -٧$ أ، $٣س - ٢ \leq ٧$

$\therefore ٣س \geq -٥$ $٢س \leq ٩$

$\therefore س \geq \frac{-٥}{٣}$ $س \leq ٣$



$\therefore م . ح = ح -]\frac{-٥}{٣} ، ٣[$

(جـ) نفرض أن : د(أ) = د(ب)

$\therefore ٥أ - ك = ٥ب - ك$ $\therefore ك أ = ك ب$

$\therefore أ = ب$ $\therefore$ د(س) دالة أحادية

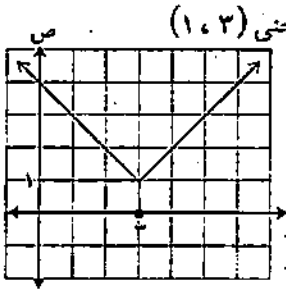
لأن كل عنصر من عناصر مدى الدالة له أصل وحيد في المجال .

---

(٢) (أ) (١) ٤ (٢) ٣٠ (٣) $١٠^{-٣} = ٠,٠٠١$

(٤) ص = $س^{٢}$ ، $س \leq ٠$

(ب) نقطة تماثل المنحنى (٣ ، ١)



، المجال : ح
، المدى : $[١ ، \infty[$
، الاطراد :
تناقصية $]-\infty ، ٣[$
تزايدية $]٣ ، \infty[$
، النوع : لا زوجية ولا فردية .

(جـ) $س^{\frac{٤}{٣}} - ١٣ س^{\frac{٢}{٣}} + ٣٦ =$ صفر

$\therefore (س^{\frac{٢}{٣}} - ٩)(س^{\frac{٢}{٣}} - ٤) =$ صفر

$\therefore س^{\frac{٢}{٣}} = ٩$ أ، $س^{\frac{٢}{٣}} = ٤$

$\therefore س = \pm ٩^{\frac{٣}{٢}}$ $س = \pm ٤^{\frac{٣}{٢}}$

$= \pm ٢٧$ $= \pm ٨$

$\therefore م . ح = \{٢٧ ، -٢٧ ، ٨ ، -٨\}$

(٦) امتحان منطقة المنيا ١٤٤٥هـ/٢٠٢٣م

(١) (أ) (١) $[-٢ ، ٥]$ (٢) ٥
(٣) ٣ (٤) ١

(ب) $|٢س + ١| \geq ٥$ $\therefore -٥ \geq ٢س - ١ \geq ٥$

$\therefore -٤ \geq ٢س \geq ٦$ $(\div ٢)$

$\therefore -٢ \geq س \geq ٣$ $\therefore م . ح = [-٢ ، ٣]$

(جـ) $د(س) = \frac{٢س + ٣}{س + ١}$

$\therefore د(س) = \frac{٢س + ٢}{س + ١} + \frac{١}{س + ١}$

$= \frac{١}{س + ١} + ٢$

$\therefore$ مجال د(س) = ح - {-١}

، مدى د(س) = ح - {٢}

، $د^{-١}(س) = \frac{١}{س - ٢} - ١$

، مجال $د^{-١}(س)$ = ح - {٢}

، مداها = ح - {-١}

---

(٢) (أ) (١) $(-١ ، ١)$ (٢) س + ص
(٣) ٢ د(أ) (٤) $\{٥ ، ١\}$

(ب) $لو_{٢٧} س + لو_{٢٧}(س + ١) = ٢$

$\therefore لو_{٢٧}[س(س + ١)] = ٢$

$\therefore س^{٢} + س = (\sqrt{٢٧})^{٢}$

$\therefore س^{٢} + س - ٢ = ٠$

$\therefore (س + ٢)(س - ١) = ٠$

$\therefore س = -٢$ ، $س = ١$

$\therefore م . ح = \{١\}$ (مرفوض)

(جـ) $\sqrt[٣]{(س + ١)^{٢}} = ٤$

$\therefore (س + ١)^{\frac{٢}{٣}} = ٤$

$\therefore (س + ١) = \pm(٤)^{\frac{٣}{٢}}$

$\therefore س + ١ = ٨$ أ، $س + ١ = -٨$

$س = ٧$ $س = -٩$

$\therefore م . ح = \{٧ ، -٩\}$

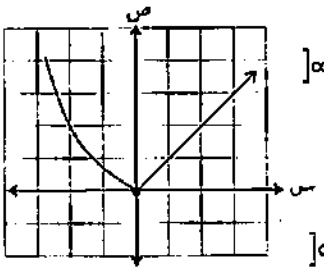
مذكرتي
Mozkrty.com

(٧) امتحان منطقة سوهاج ١٤٤٥هـ/٢٠٢٣م

(١) (أ) (١) $\frac{1}{4}$ (٢) ص = $س^{٣}$

(٣) زوجية (٤) {٩}

(ب) $د(س) = \begin{cases} |س| & ، \ س \geq ٠ \\ س^{٢} & ، \ س < ٠ \end{cases}$



، مجاله : ح

، مداها : $[٠ ، \infty[$

، أطرادها :

تناقصية $]-\infty ، ٠[$

تزايدية $]٠ ، \infty[$

(جـ) $د(س) = ٧^{س+١}$

$د(٢س - ١) + د(س - ١) = ٥٦$

$\therefore ٧^{(٢س-١)(٢+١)} + ٧^{(س-١)(٢+١)} = ٥٦$

$\therefore ٧^{٣س} + ٧^{س} - ٥٦ = ٠$

$\therefore (٧^{س} - ٧)(٧^{س} + ٨) = ٠$

$\therefore ٧^{س} = ٧$ أ، $٧^{س} = -٨$ (مرفوض)

$\therefore س = ١$ $\therefore م . ح = \{١\}$

---

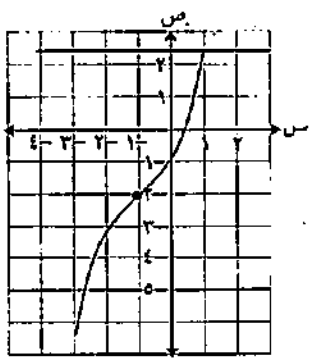
(٢) (أ) (١) ١ (٢) (٢ ، ٣)

(٣) ٢ (٤) $\{\frac{٢}{٣} ، ٢\}$

(ب) $د(س) = س^{٣}$

$ر(س) = (س + ١)^{٣} - ٢$

منحنى $ر(س)$ هو منحنى $د(س)$ بإزاحة أفقية وحدة واحدة فى الاتجاه السالب ، إزاحة رأسية وحدتين فى الاتجاه السالب ونكون نقطة التماثل (-١ ، -٢) ،



وباختبار الخط الأفقى نجد أن أى خط أفقى يقطع منحنى الدالة مرة واحدة فقط .

$\therefore ر(س)$ دالة أحادية .

(جـ) $|٢س - ١| \geq ٣$

$\therefore -٣ \geq ٢س - ١ \geq ٣$

$\therefore -٢ \geq ٢س \geq ٤ \Leftarrow \therefore -١ \geq س \geq ٢$

$\therefore م . ح = [-١ ، ٢]$

سلسلة

المرشد

شرح مراجعة نهائية

سلسلة المرشد لجميع صفوف الشهادة الثانوية الأزهرية

المواد الثقافية	المواد العربية
القسم العلمى	
نحو	رياضيات
صرف بلاغة	فيزياء
أدب ونصوص	كيمياء أحياء
ومطالعة	إنجليزى
عروض	مستوى رفيع

المواد الثقافية	المواد الشرعية
القسم الأدبى	
جغرافيا	توحيد
تاريخ منطق	حديث
فرنساوى	تفسير
إنجليزى	فقه
مستوى رفيع	ميراث
علم نفس	متطق
فلسفة	

مذكرتى Mozkrty.com

(٨) امتحان منطقة القاهرة ١٤٤٣هـ/٢٠٢٢م

(١) (أ) (١) (٢ ، ٣) (٢) د$_{ع}$(س) = س + ٣

(٣) ١٦ (٤) ٢٠

(ب) |س + ٧| = |س + ٥|

س + ٧ = س + ٥ س + ٧ = −س − ٥

∴ ٧ = ٥ ٢س = −١٢

(مرفوض) س = −٦

∴ م . ح = {−٦}

(جـ) ٢ لو ٢٥ + لو ($\frac{١}{٣}$ + $\frac{١}{٥}$) + ٢ لو ٣ − لو ٣٠

= لو ٢٥^{٢} + لو $\frac{٨}{١٥}$ + لو ٣^{٢} − لو ٣٠

= لو $\frac{٢٥^{٢} \times ٨ \times ٣^{٢}}{٣٠ \times ١٥}$ = لو ١٠٠ = ٢

(٢) (أ) (١) صفر (٢) (١ ، ٢)

(٣) [−١٢ ، ١٨] (٤) أ = ٢

(ب) د(س) = س^{٣} − ١

نقطة التماثل (١ ، ٠)

مجال ح ،

المدى ح ،

تزايدية فى ح

(جـ) د(س) = ٣^{س}

∴ د(س + ١) − د(س − ١) = ٧٢

∴ ٣$^{س+١}$ − ٣$^{س-١}$ = ٧٢

∴ ٣^{س}(٣^{١} − ٣$^{-١}$) = ٧٢

∴ ٣^{س} × $\frac{٨}{٣}$ = ٧٢ ∴ ٣^{س} = ٢٧

∴ س = ٣ ∴ م . ح = {٣}

(٩) امتحان منطقة القليوبية ١٤٤٣هـ/٢٠٢٢م

(١) (١) (أ) زوجية (ب) ح − {١ ، ٢}

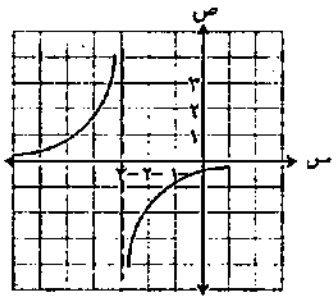
(٢) (أ) {٦ ، −٢} (ب) {٤}

(٣) ٤ (٤) س ص = ٢

(٢) (أ) نقطة التماثل (−٣ ، ٠)

المجال = ح − {−٣} ، المدى = ح − {٠}

الدالة ليست زوجية وليست فردية .



(ب) |٢س − ٣| + |٦ − ٤س| < ١٢

∴ |٢س − ٣| + ٢|٢س − ٣| < ١٢

∴ ٣|٢س − ٣| < ١٢ (÷ ٣)

∴ |٢س − ٣| < ٤

∴ −٤ < ٢س − ٣ < ٤

∴ −٤ + ٣ < ٢س < ٤ + ٣

∴ −١ < ٢س < ٧

∴ م . ح =]$\frac{-١}{٢}$ ، $\frac{٧}{٢}$[

∴ $\frac{-١}{٢}$ < س < $\frac{٧}{٢}$

(٣) (أ) س$^{\frac{٤}{٥}}$ − ٥ س$^{\frac{٢}{٥}}$ + ٤ = ٠

∴ س$^{\frac{٢}{٥}}$ = ٤ أ، س$^{\frac{٢}{٥}}$ = ١

∴ س = ±(٤)$^{\frac{٥}{٢}}$ س = ±(١)$^{\frac{٥}{٢}}$

= ±٣٢ = ±١

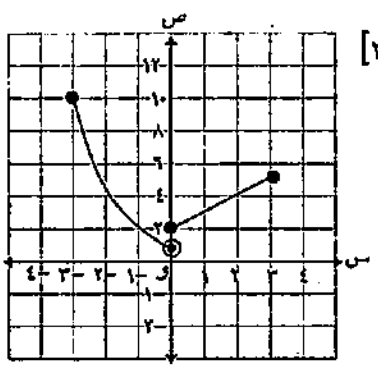
∴ م . ح = {٣٢ ، −٣٢ ، ١ ، −١}

(ب) د(س) = { س^{٢} + ١ ، −٣ ≤ س < ٠ ؛ س + ١ ، ٠ ≤ س < ٣ }

المجال = [−٣ ، ٣]

المدى =]١ ، ١٠]

النوع : ليست زوجية ، وليست فردية .



مذكرتي
Mozkrty.com

(٤) (أ) د(س) = ٢^س

∵ د(س) + د(٥ − س) = ١٢

∴ ٢^س + ٢^(٥−س) = ١٢ × ٢^س

∴ ٢^(٢س) + ٥^٢ = ١٢ × ٢^س (× ٢^س)

∴ ٢^(٢س) − ١٢ × ٢^س + ٣٢ = ٠

∴ ٢^س = ٨ أ، ٢^س = ٤

س = ٣ | س = ٢

∴ م ح = {٣ ، ٢}

(ب) ٥^(س+٢) = ٣ × ٤^(س+١) يأخذ (لو) للطرفين

∴ لو ٥^(س+٢) = لو ٣ × لو ٤^(س+١)

∴ (س + ٢) لو ٥ = لو ٣ + (س + ١) لو ٤

∴ س لو ٥ − س لو ٤ = لو ٣ + لو ٤ − ٢ لو ٥

∴ س = (لو ٣ + لو ٤ − ٢ لو ٥) / (لو ٥ − لو ٤)

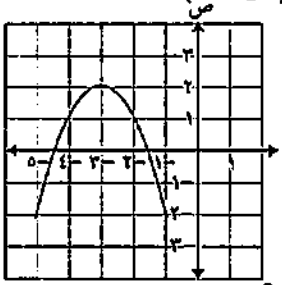
= (لو (٣ × ٤ × ١/٢٥)) / (لو (٥/٤)) = −٣,٢٨٩

(١٠) امتحان منطقة الجيزة ١٤٤٣هـ/٢٠٢٢م

(١) (أ)]−٣ ، ٣[(ب) ± ٢

(ج)]−∞ ، ٠[(د) {٥}

(٢) (أ) د(س) = ٢ − (س + ٣)^٢



، رأس المنحنى : (−٣ ، ٢)

، مداها]−∞ ، ٢]

، اطرادها :

تزايدية فى]−∞ ، −٣[

تناقصية فى]−٣ ، ∞[

، النوع : ليست زوجية وليست فردية .

(ب) د(س) = ٢^س

∴ د(س) + د(٥ − س) = ١٢

∴ ٢^س + ٢^(٥−س) = ١٢

∴ ٢^(٢س) − ١٢ × ٢^س + ٣٢ = ٠

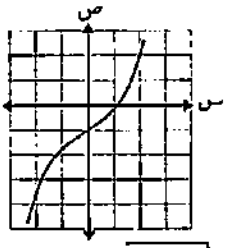
∴ ٢^س = ٨ أ، ٢^س = ٤

س = ٣ | س = ٢

∴ م ح = {٣ ، ٢}

(٣) (أ) د(س) = س|س| − ١

∴ د(س) = { س^٢ − ١ ، س ≥ ٠ ; −س^٢ − ١ ، س < ٠ }



، مجال ح

، مدى ح

، تزايدية فى ح

، لا زوجية ولا فردية .

(ب) لو(٨ − س) + ٢ لو ٧س − ٦ = صفر

∴ لو(٨ − س) + لو(س − ٦) = صفر

∴ لو(٨ − س)(س − ٦) = صفر

∴ (٨ − س)(س − ٦) = ١

∴ −س^٢ + ١٤س − ٤٨ = ١

∴ −س^٢ + ١٤س − ٤٩ = ٠

∴ س = ٧

(٤) (أ) |٢س − ٣| + |٦ − ٤س| > ١٢

∴ |٢س − ٣| + |٢س − ٣| > ١٢

∴ ٢|٢س − ٣| > ١٢ ⇐ |٢س − ٣| > ٤

∴ ٢س − ٣ < −٤ أو ٢س − ٣ > ٤

∴ ٢س < −١ ⇐ ٢س > ٧ ∴ س < −١/٢ أو س > ٧/٢

∴ م . ح =]−∞ ، −١/٢[∪]٧/٢ ، ∞[

(ب) ∵ س^٢ + ص^٢ = ٨س ص

طرف أيمن : ٢لو(س + ص) = لو(س + ص)^٢

= لو(س^٢ + ٢س ص + ص^٢)

= لو(٨س ص + ٢س ص) = لو(١٠س ص)

، طرف أيسر = ١ + لو س + لو ص

= لو ١٠ + لو س + لو ص

= لو(١٠س ص) ∴ الطرفان متساويان .

(١١) امتحان منطقة سوهاج ١٤٤٣هـ/٢٠٢٢م

(١) (أ) د'(س) = ٤س (ب) ٢٥

(ج) ٠ < س < ١ (د) وص

(٢) (أ) ∵ د(س) = لو_أ س يمر بالنقطة (٨ ، ٣)

∴ لو_أ ٨ = ٣ ∴ أ^٣ = ٨ ∴ أ = ٢

مذكرتي Mozkrty.com

(ب) |٢س − ٥| ≥ ٧

∴ −٧ ≥ ٢س − ٥ ≥ ٧ ∴ −٢ ≥ ٢س ≥ ١٢

∴ −١ ≥ س ≥ ٦ ∴ م . ح = [−١ ، ٦]

---

(٣) (أ) د(س) = س٢ − ٤ ، ر(س) = س + ٢

∴ $\frac{د}{ر}$(س) = $\frac{س^{٢} - ٤}{س + ٢}$

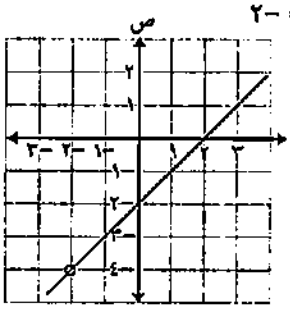
= س − ٢ ، س ≠ −٢

∴ المجال :

ح − {−٢}

∴ المدى :

ح − {−٤}



(ب) لو ٣٠ − لو ٣

= لو $\frac{٣٠}{٣}$ = لو ١٠

= ١

---

(٤) (أ) لو ٠,٠٩ − لو $\frac{٢٧}{١٦}$ + لو ١٥$\frac{٥}{٨}$ − لو $\frac{١}{١٢}$

= لو $\frac{٩}{١٠٠}$ − لو $\frac{٢٧}{١٦}$ + لو $\frac{١٢٥}{٨}$ − لو $\frac{١}{١٢}$

= لو ($\frac{٩}{١٠٠} \times \frac{١٦}{٢٧} \times \frac{١٢٥}{٨} \times \frac{١٢}{١}$)

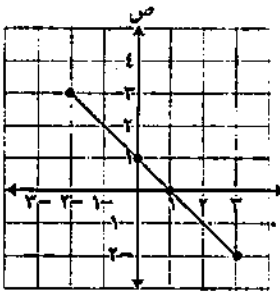
= لو ١٠ = ١

(ب)

د(س) = −س + ١

اطرادها

تناقصية على مجالها



(١٢) امتحان منطقة الدقهلية ١٤٤٣هـ/٢٠٢٢م

(١) (أ) د(س) = س + ٢ (٢)]−∞ ، ٠[∪]٠ ، ١]

(٣) صفر (٤) ص = $\frac{٣}{س}$

---

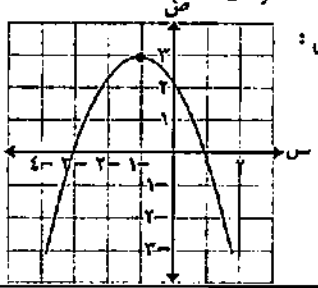
(٢) (أ) د(س) = ٣ − (س + ١)٢

، رأس المنحنى :

(−١ ، ٣)

، مدى الدالة :

]−∞ ، ٣]



، اطرادها : تزايدية فى]−∞ ، −١[

تناقصية فى]−١ ، ∞[

(ب) د(س) = ٣س

∴ د(س + ١) − د(س − ١) = ٧٢

∴ ٣س+١ − ٣س−١ = ٧٢

∴ ٣س (٣ − ٣−١) = ٧٢

∴ ٣س × $\frac{٨}{٣}$ = ٧٢ ∴ ٣س = ٢٧

∴ س = ٣ ∴ م . ح = {٣}

---

(٣) (أ) (١) |س − ١| = س − ٢

س ≤ ١	س > ١
∴ س − ١ = س − ٢	∴ س − ١ = −س + ٢
	٢س = ٣
∴ −١ = −٢ (مرفوض)	∴ س = $\frac{٣}{٢}$ (مقبول)

∴ م . ح = ∅

(٢) لو٣ س + لو٣ (س + ٢) = ١

∴ لو٣ [س(س + ٢)] = ١

∴ س٢ + ٢س = ٣ ∴ س٢ + ٢س − ٣ = ٠

∴ س = ١ ، س = −٣

(ب) د(س) = س٢ − ٣ ، ر(س) = $\sqrt{س - ٢}$

(د ○ ر)(س) = (ر(س))٢ − ٣

= |س − ٢| − ٣

، (د ○ ر)(٣) = |٣ − ٢| − ٣ = −٢

---

(٤) (أ) د(س) = $\begin{cases} |س| & ، \ س \geq ٠ \\ \frac{١}{س} & ، \ س < ٠ \end{cases}$

∴ مدى الدالة

هو [٠ ، ∞[

(ب) د(س) = لو٢ س

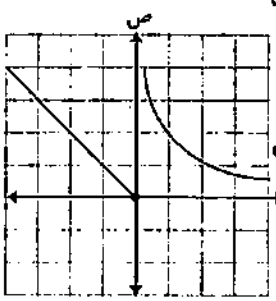
∵ المنحنى يمر

بالنقطة (٨ ، ٣)

∴ لو٢ ٨ = ٣

∴ أ٣ = ٨ ∴ أ = ٢

∴ د(٤) = لو٢ ٤ = ٢



مذكرتي
Mozkrty.com

(١٣) امتحان منطقة أسيوط ١٤٤٢هـ/٢٠٢٢م

(١) (أ) ٨٩ (ب) [٣ ، ∞-[

(ج) فردية (د) ٣

---

(٢) (أ) (١) |س| + ٤ = ٠ ∴ |س| = -٤

∴ م . ح = ∅

(٢) $\sqrt{س^2 - ٤س + ٤} \geq ٤$

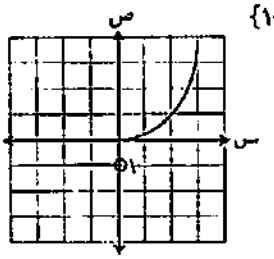
∴ $\sqrt{(س-٢)^2} \geq ٤$

∴ |س - ٢| ≥ ٤ ∴ -٤ ≥ س - ٢ ≥ ٤

∴ -٢ ≥ س ≥ ٦ ∴ م . ح = [-٢ ، ٦]

(ب)

مداها [٠ ، ∞[∪ {-١}



أطرادها :

ثابتة

]-∞ ، صفر[

، تزايدية

]صفر ، ∞[

---

(٣) (أ) لو$_{٤}$ س + لو$_{س}$ ٤ = ٢

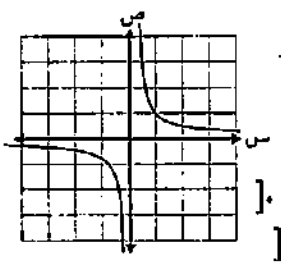
= لو$_{٤}$ س + $\frac{١}{لو_{٤}س}$ = ٢ (× لو$_{٤}$ س)

∴ (لو$_{٤}$ س)^2 + ١ = ٢ لو$_{٤}$ س

∴ (لو$_{٤}$ س)^2 - ٢ لو$_{٤}$ س + ١ = ٠

∴ لو$_{٤}$ س = ١ ∴ س = ٤

(ب) د(س) = $\frac{١}{س}$



، المجال ح - {٠}

، المدى ح - {٠}

، الاطراد :

تناقصية في]-∞ ، ٠[

تناقصية في]٠ ، ∞[

، النوع : فردية .

---

(٤) (أ) (١) د(س) = س^2 - ٣ ، ر(س) = $\sqrt{س - ٢}$

∴ (د ○ ر)(٣) = $(\sqrt{٣ - ٢})^2$ - ٣ = -٢

(٢) د(س) = ٣س - ٢

∴ الدالة العكسية هى د(س) = $\frac{س + ٢}{٣}$

(ب) د(س) = ٧$^{س+١}$

، د(٢س - ١) + د(س - ٢) = ٥٠

∴ ٧^{٢س} + ٧$^{س-١}$ = ٥٠

∴ ٧^{٢س} + $\frac{١}{٧}$ × ٧^{س} - ٥٠ = ٠

∴ ٧^{س} = ٧ ، ٧^{س} = $\frac{-٥٠}{٧}$ (مرفوض)

∴ س = ١ ∴ م . ح = {١}

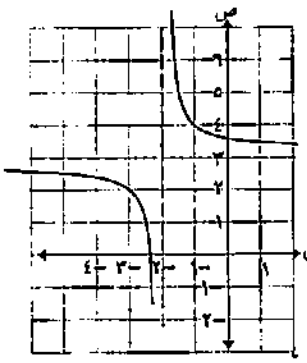
(١٤) امتحان منطقة الغربية ١٤٤٣هـ/٢٠٢٢م

(١) (أ) ح (ب) (١ ، ٢)

(ج) ص = س (د) ١٢

---

(٢) (أ) د(س) = $\frac{١}{س + ٢}$ + ٣



∴ نقطة التماثل

هى (-٢ ، ٣)

، المجال :

ح - {-٢}

، المدى :

ح - {٣}

، الاطراد :

تناقصية]-∞ ، -٢[

تناقصية]-٢ ، ∞[

، النوع : لا زوجية ولا فردية .

(ب) $\sqrt{س^4}$ - ٣ $\sqrt{س^2}$ = ٤

∴ |س|^2 - ٣|س| - ٤ = ٠

∴ |س| = ٤ أ، |س| = -١ (مرفوض)

∴ س = ٤ أ، س = -٤

∴ م . ح = {٤ ، -٤}

---

(٣) (أ) (١) |س + ٢| = ٣س - ١٠

∴ س ≤ -٢ س > -٢

س + ٢ = ٣س - ١٠ | س + ٢ = -٣س + ١٠

∴ -٢س = -١٢ | ∴ ٤س = ٨

∴ س = ٦ | ∴ س = ٢ (مرفوض)

∴ م . ح = {٦}

(٢) |٢س + ٣| < ٧

٢س + ٣ < ٧ ، ٢س + ٣ > -٧

مذكرتي Mozkrty.com

∴ ٢س > ٤ | ٢س < −١٠
∴ س > ٢ | س < −٥
∴ م . ح = ح −]−٥ ، ٢[

(ب) ٢ لو ص + ٤ لو س − ٣ لو س ص
= ٢(١ − لو ٢)
∴ لو ص٢ + لو س٤ − لو س٣ ص٣ = ٢(لو ١٠ − لو ٢)
∴ لو $\frac{ص^{٢} \times س^{٤}}{س^{٣} \times ص^{٣}}$ = ٢ لو $\frac{١٠}{٢}$
∴ لو $\frac{س}{ص}$ = ٢ لو ٥ ∴ لو $\frac{س}{ص}$ = لو ٢٥
∴ $\frac{س}{ص}$ = ٢٥

(٤) (أ) د(س) = |س − ١| − ٣
، المجال : ح
، المدى :
[−٣ ، ∞[
، الاطراد :
تناقصية فى
]−∞ ، ١]
تزايدية فى]١ ، ∞[

(ب) ∵ د(س) = ٣ + $\sqrt{س - ١}$
∴ مجال : د(س) = [١ ، ∞[
∴ مداها = [٣ ، ∞[
، $د^{-١}$(س) = (س − ٣)٢ + ١ ، س ≤ ٣
، مجالها [٣ ، ∞[، مداها [١ ، ∞[

(١٥) امتحان منطقة الشرقية ١٤٤٣هـ/٢٠٢٢م

(١) (أ) [−١ ، ١] (ب) لو٢ س
(٣) صفر (٤) ٩

(٢) (أ) لوب أ٢ × لوج ب٣ × لوأ جـ
= ٢لوب أ × ٣ لوج ب × لوأ جـ
= ٦ × $\frac{\text{لو أ}}{\text{لو ب}} \times \frac{\text{لو ب}}{\text{لو جـ}} \times \frac{\text{لو جـ}}{\text{لو أ}}$ = ٦

(ب) (١) |س − ٢| = ٣س − ٢
س ≤ ٢ ، س > ٢

س − ٢ = ٣س − ٢ ، س − ٢ = −٣س + ٢
∴ −٢س = ٠ | ٤س = ٤
∴ س = ٠ (مرفوض) | ∴ س = ١
∴ م . ح = {١}

(٣) (أ) $م_{1}$(س) = $س^{٣}$ + ٣
∴ نقطة التماثل
هى (٠ ، ٣)
، مداها : ح
، وهى دالة أحادية
لأن أى خط أفقى
يقطعها مرة واحدة فقط

(ب) د(س) = $٧^{س+١}$
، د(٢س − ١) + د(س − ٢) = ٥٠
∴ $٧^{٢س}$ + $٧^{س-١}$ = ٥٠
∴ $٧^{٢س}$ + $\frac{١}{٧}$ × $٧^{س}$ − ٥٠ = ٠ (× ٧)
∴ $٧^{س}$ = ٧ ، $٧^{س}$ = $\frac{-٥٠}{٧}$ (مرفوض)
∴ س = ١ ∴ م . ح = {١}

(٤) (أ) د(س) = |س − ٢| + ٣
، مداها : [٣ ، ∞[
، اطرادها :
تناقصية فى
]−∞ ، ٢]
تزايدية فى
[٢ ، ∞[
، معادلة محور التماثل : س = ٢

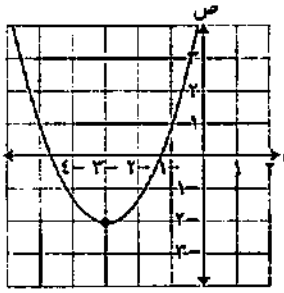
(ب) $٦^{٣س-٢}$ = ٥ بأخذ (لوغاريتم) للطرفين
∴ لو $٦^{٣س-٢}$ = لو ٥
∴ (٣س − ٢) لو ٦ = لو ٥
∴ ٣س لو ٦ − ٢ لو ٦ = لو ٥
∴ س = $\frac{\text{لو ٥} + ٢\text{ لو ٦}}{٣\text{ لو ٦}}$ ≃ ٠,٩٧

(١٦) امتحان منطقة كفر الشيخ ١٤٤٣هـ/٢٠٢٢م

(١) (أ) −٢ (ب) [٢ ، ∞[− {٣}
(٣) |س − ٨٠| ≥ ٢٠ (٤) ٩

مذكرتى
Mozkrty.com

(٢) (أ) د(س) = (س + ٣)^{٢} − ٢



، رأس المنحنى : (−٣ ، −٢)

، مجالها ح

، مداها [−٢ ، ∞[

، نوعها :

لا زوجية ولا فردية .

، وهي دالة ليست أحادية .

(ب) $\sqrt{س^{٢} - ٤س + ٤}$ = ٤

∴ $\sqrt{(س - ٢)^{٢}}$ = ٤ ∴ |س − ٢| = ٤

∴ س − ٢ = ٤ | س − ٢ = −٤

س = ٦ | س = −٢

∴ م . ح = {٦ ، −٢}

---

(٣) (أ) $\sqrt[٣]{س^{٢}}$ − ٢٥ $\sqrt[٣]{س}$ = ٥٤

∴ س$^{\frac{٢}{٣}}$ − ٢٥ س$^{\frac{١}{٣}}$ − ٥٤ = ٠

∴ س$^{\frac{١}{٣}}$ = ٢٧ ، س$^{\frac{١}{٣}}$ = −٢

∴ س = ±(٢٧)^{٣} ∴ س = (−٢)^{٣}

∴ س = ١٩٦٨٣ ، س = −٨

∴ م . ح = {−٨ ، ١٩٦٨٣}

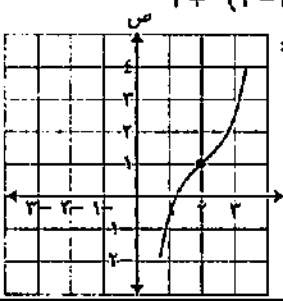
(ب) ر(س) = (س − ٢)^{٣} + ١

، نقطة التماثل هي : (٢ ، ١)

، مجالها : ح

، مداها : ح

، أطرادها : تزايدية في ح



---

(٤) (أ) $\sqrt{٤س^{٢} - ١٢س + ٩}$ ≥ ٩

∴ $\sqrt{(٢س - ٣)^{٢}}$ ≥ ٩ ∴ |٢س − ٣| ≥ ٩

∴ −٩ ≥ ٢س − ٣ ≥ ٩

∴ −٦ ≥ ٢س ≥ ١٢ ∴ −٣ ≥ س ≥ ٦

∴ م . ح = [−٣ ، ٦]

(ب) ٢ لو ٢٥ + لو $\left(\frac{١}{٣} + \frac{١}{٥}\right)$ + ٢ لو ٣ − لو ٣٠

= لو ٢٥^{٢} + لو $\frac{٨}{١٥}$ + لو ٣^{٢} − لو ٣٠

= لو $\frac{٢٥^{٢} \times ٨ \times ٣^{٢}}{٣٠ \times ١٥}$ = لو ١٠٠ = ٢

(١٧) امتحان منطقة البحيرة ١٤٤٢هـ/٢٠٢٢م

(١) (أ) ٢ (ب) ٢ (ج) ص = س^{٣}

(د) د$^{-١}$(س) = س + ٢

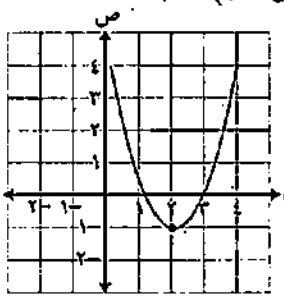
---

(٢) (أ) (١) ر(س) = (س + ٣)^{٢} − ٢

انظر إجابة امتحان كفر الشيخ ٢٠٢٢ رقم (٢) (أ)

(٢) ع(س) = (٢ − س)^{٢} − ١

= (س − ٢)^{٢} − ١



، رأس المنحنى : (٢ ، −١)

، مجالها ح

، مداها [−١ ، ∞[

، نوعها :

لا زوجية ولا فردية .

(ب) (١) |٣س − ٢| + |٤ − ٦س| < ٦

|٣س − ٢| + |٢ − ٣س| < ٦

∴ ٢ |٣س − ٢| < ٦ ⇐ |٣س − ٢| < ٢

∴ −٢ < ٣س − ٢ < ٢ ∴ ٠ < ٣س < ٤

∴ ٠ < س < $\frac{٤}{٣}$ ∴ م . ح =]٠ ، $\frac{٤}{٣}$[

(٢) لو$_{٢}$ س + لو$_{س}$ ٢ = ٢

∴ لو$_{٢}$ س + $\frac{١}{\text{لو}_{٢}\text{ س}}$ = ٢ (× لو$_{٢}$ س)

∴ (لو$_{٢}$ س)^{٢} + ١ = ٢ (لو$_{٢}$ س)

∴ (لو$_{٢}$ س)^{٢} − ٢(لو$_{٢}$ س) + ١ = ٠

∴ لو$_{٢}$ س = ١ ∴ س = ٢

---

(٣) (أ) (د ○ ر)(س) = ($\sqrt{س - ١}$)^{٢} − ٤

= |س − ١| − ٤

∴ مجال (د ○ ر)(س) = [١ ، ∞[

∴ (د ○ ر)(٥) = |٥ − ١| − ٤ = صفر

(ب) $\frac{١}{\text{لو}_{١٢}\text{ ٢}}$ + $\frac{١}{\text{لو}_{١٢}\text{ ٨}}$ + $\frac{١}{\text{لو}_{١٢}\text{ ٩}}$

= لو$_{١٢}$ ٢ + لو$_{١٢}$ ٨ + لو$_{١٢}$ ٩

مذكرتي Mozkrty.com

$= \text{لو}_{١٢}(٢ \times ٨ \times ٩) = \text{لو}_{١٢}\ ١٤٤ = ٢$

(جـ) $\sqrt{\text{س}^٢ - ٦\text{س} + ٩} + ٢\text{س} = ٩$

$\therefore \sqrt{(\text{س} - ٣)^٢} + ٢\text{س} = ٩$

$\therefore |\text{س} - ٣| + ٢\text{س} = ٩$

$\text{س} \leq ٣$	،	$\text{س} > ٣$
$\text{س} - ٣ + ٢\text{س} = ٩$		$-\text{س} + ٣ + ٢\text{س} = ٩$
$\therefore ٣\text{س} = ١٢$		$\therefore \text{س} = ٦$
$\therefore \text{س} = ٤$		(مرفوض)

$\therefore$ م . ح = {٤}

---

(٤) (أ) (١) $\text{د}(\text{س}) = \frac{\text{س}}{\text{س} - ٢\text{س}}$

$\therefore ٢ - \text{س} > ٠$ $\therefore \text{س} > ٢$

$\therefore$ المجال = $]-\infty ، ٢[$

(٢) $\text{ر}(\text{س}) = \frac{\text{س} - ٢}{\text{س}^٢ - ٤} + \frac{١}{\text{س} + ٢}$

$= \frac{\text{س} - ٢}{(\text{س} - ٢)(\text{س} + ٢)} + \frac{١}{\text{س} + ٢}$

$\therefore$ المجال = ح - {٢ ، -٢}

(ب) $\text{س}^{\frac{٤}{٣}} - ١٠\text{س}^{\frac{٢}{٣}} + ٩ =$ صفر

$\therefore \text{س}^{\frac{٢}{٣}} = ٩$ $\text{س}^{\frac{٢}{٣}} = ١$

$\therefore \text{س} = \pm ٩^{\frac{٣}{٢}}$ $\therefore \text{س} = \pm (١)^{\frac{٣}{٢}}$

$= \pm ٢٧$ $= \pm ١$

$\therefore$ م . ح = {٢٧ ، -٢٧ ، ١ ، -١}

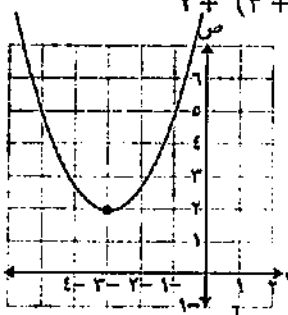
(١٨) امتحان منطقة قنا ١٤٤٣هـ/٢٠٢٢م

(١) (١) ٢د(٢) (٢) $\frac{\text{س}}{٧}$

(٣) ٢٧ (٤) صفر

---

(٢) (أ) $\text{د}(\text{س}) = (\text{س} + ٣)^٢ + ٢$



، رأس المنحنى : (-٣ ، ٢)

، مجالها ح

، مداها $[٢ ، \infty[$

، اطرادها :

تناقصية فى $]-\infty ، -٣[$ ،

تزايدية فى $]-٣ ، \infty[$

(ب) $٣^{\text{س}^٢} + ١٢ \times ٣^{\text{س}} = ٢٧$

$\therefore ٣^{\text{س}^٢} \times ١٢ - ٣^{\text{س}} + ٢٧ = ٠$

$\therefore ٣^{\text{س}} = ٩$ $\therefore ٣^{-\text{س}} = ٣$

$\therefore \text{س} = ٢$ $\therefore \text{س} = ١$

$\therefore$ م . ح = {٢ ، ١}

---

(٣) (أ) $|\text{س} - ١| \geq ٤$ $\therefore -٤ \geq \text{س} - ١ \geq ٤$

$\therefore -٣ \geq \text{س} \geq ٥$ $\therefore$ م . ح = $[-٣ ، ٥]$

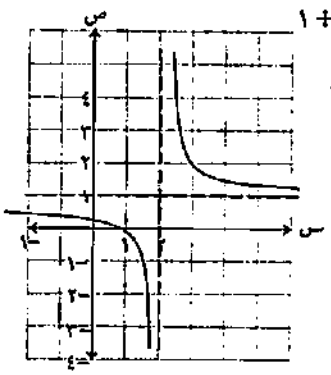
(ب) $\frac{١}{\text{لو}_{١٢}\ ٢} + \frac{١}{\text{لو}_{١٢}\ ٨} = \frac{١}{\text{لو}_{١٢}\ ٩}$

$= \text{لو}_{١٢}\ ٢ + \text{لو}_{١٢}\ ٨ + \text{لو}_{١٢}\ ٩$

$= \text{لو}_{١٢}(٢ \times ٨ \times ٩) = \text{لو}_{١٢}\ ١٤٤ = ٢$

---

(٤) (أ) $\frac{١}{\text{س} - ٢} + ١$



، نقطة التماثل هى (٢ ، ١)

، المجال : ح - {٢}

، المدى : ح - {١}

(ب) $\text{د}(\text{س}) = ٣^{\text{س}}$

$\therefore \frac{\text{د}(\text{س} + ٤) - \text{د}(\text{س} + ٣)}{\text{د}(\text{س} + ٣) - \text{د}(\text{س} + ٢)}$

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

$= \frac{٥٤}{١٨} = ٣$

مذكرتى
Mozkrty.com

ثانيًا : إجابات امتحانات التفاضل وحساب المثلثات

(١) امتحان منطقة القاهرة ١٤٤٥هـ/٢٠٢٣م

(١) (أ) (١) $\frac{١}{٤}$ (٢) ٧ (٣) ٤ (٤) ١٠٨

(ب) أصغر زاوية تقابل أصغر ضلع .

$\therefore$ حتا جـ $= \frac{١١^٢ + ١٠^٢ - ٨^٢}{٢ \times ١١ \times ١٠}$

$\therefore$ ق(جـ) $= ٦^\circ\ ٢٨^\prime\ ٤٤^\circ$

(جـ) نهـــا $\limits_{س \to ٠}$ $\frac{\text{ظا}٣س^٢ + \text{حا}^٢٥س}{س^٢}$

$= $ نهـــا $\limits_{س \to ٠}$ $\frac{\text{ظا}٣س^٢}{س^٢} + \frac{\text{حا}^٢٥س}{س^٢}$

$= ٣ + (٥)^٢ = ٢٨$

---

(٢) (أ) (١) $\frac{١}{٢}$ (٢) -١ (٣) $\frac{٧}{٩}$

(٤) ٤٢′ ٨′ ٦٤° أ، ١٧′ ٥١′ ١١٥°

(ب) مجال الدالة هو ح $-$ {-٤}

$\therefore$ الدالة متصلة على مجالها ح $-$ {-٤}

(جـ) جـ^٢ $= أ^٢ + ب^٢ - ٢أ\ ب$ حتا جـ

$= ١٧^٢ + ١١^٢ - ٢ \times ١٧ \times ١١$ حتا ٤٢° $\simeq ١٣٢$

$\therefore$ جـ $\simeq ١١,٤٩$

$\therefore$ محيط $\Delta = ١٧ + ١١ + ١١,٤٩ \simeq ٣٩,٤٩$

(٢) امتحان منطقة البحيرة ١٤٤٥هـ/٢٠٢٣م

(١) (أ) (١) $\pi١٠$ (٢) ٣ (٣) ٢ (٤) ٩

(ب) د(س)

$= \begin{cases} ٢س + أ & ، \quad س \leq ٣ \\ ٣س^٢ + ب س - ٢ & ، \quad س > ٣ \end{cases}$

، د(٣) $= ١٦$

$\because$ الدالة متصلة

$\therefore$ د(٣)$^+$ $=$ د(٣) ، د(٣)$^-$ $=$ د(٣)

$٢ \times ٣ + أ = ١٦$	$٣ \times ٣^٢ + ب \times ٣ - ٢ = ١٦$
$\therefore أ = ١٠$	$٢٥ + ٣ب = ١٦$
	$٣ب = -٩$ $\therefore$ ب $= -٣$

(جـ) ق(جـ) $= ١٨٠^\circ - (١١٢^\circ + ٣٣^\circ) = ٣٥^\circ$

$\therefore$ $\frac{\text{ب}}{\text{حا}٣٣^\circ} = \frac{١٩}{\text{حا}٣٥^\circ}$

$\therefore$ ب $= \frac{١٩ \text{ حا}٣٣^\circ}{\text{حا}٣٥^\circ} \simeq ١٨,٠٤$ سم

$\therefore$ ق $= \frac{\text{جـ}}{٢\text{حا جـ}} = \frac{١٩}{٢\text{حا}٣٥^\circ} \simeq ١٦,٥٦$ سم

---

(٢) (أ) (١) $١٤\sqrt{٣}$ سم^٢ (٢) ٤٠٥

(٣) $\frac{١}{٤}$ (٤) $\sqrt{١٩}$

(ب) (١) نهـــا $\limits_{س \to ١}$ $\frac{س^٣ + س - ٢}{س^٣ - ١}$

$\therefore$ نهـــا $\limits_{س \to ١}$ $\frac{س^٣ - ١}{س^٣ - ١} + \frac{س - ١}{س^٣ - ١}$

$\therefore$ نهـــا $\limits_{س \to ١}$ $\frac{س^٣ - ١}{س^٣ - ١} + \frac{(س - ١)}{(س - ١)(س^٢ + س + ١)}$

$\therefore$ نهـــا $\limits_{س \to ١}$ $١ + \frac{١}{س^٢ + س + ١} = \frac{٤}{٣}$

(٢) نهـــا $\limits_{س \to ٠}$ $\frac{٤ - ٤\text{حتا}س}{س^٢}$

$\therefore$ نهـــا $\limits_{س \to ٠}$ $\frac{٤(١ - \text{حتا}س)}{س^٢} \times \frac{(١ + \text{حتا}س)}{(١ + \text{حتا}س)}$

$\therefore$ نهـــا $\limits_{س \to ٠}$ $\frac{٤(١ - \text{حتا}^٢س)}{س^٢(١ + \text{حتا}س)}$

$\therefore$ نهـــا $\limits_{س \to ٠}$ $\frac{٤\text{حا}^٢س}{س^٢(١ + \text{حتا}س)} = \frac{٤}{٢} = ٢$

(جـ) أ $= \sqrt{ب^٢ + \text{جـ}^٢ - ٢ب\text{ جـ حتا أ}}$

$= \sqrt{٥^٢ + ٦^٢ - ٢ \times ٥ \times ٦\ \text{حتا}٧٨} \simeq ٦,٩٧$ سم

$\therefore$ محيط $\Delta = ٥ + ٦ + ٦,٩٧ = ١٧,٩٧$ سم

$\therefore$ حتا ب $= \frac{أ^٢ + \text{جـ}^٢ - ب^٢}{٢أ\text{ جـ}}$

$= \frac{٦,٩٧^٢ + ٦^٢ - ٥^٢}{٦ \times ٦,٩٧ \times ٢}$

$\therefore$ ق(ب) $= ٢٥^\circ\ ٣٤^\prime\ ٤٤^\circ$

(٣) امتحان منطقة الجيزة ١٤٤٥هـ/٢٠٢٣م

(١) (أ) (١) ٥ (٢) ٦ : ٥ : ٨

(٣) $\frac{١}{٣}$ (٤) $\frac{\text{ع}}{٢\text{ص}}$

(ب) (١) نهـــا $\limits_{س \to -١}$ $\frac{\sqrt{٧س^٢ + ٨} - ٣}{س + ١}$

$\times \frac{\sqrt{٧س^٢ + ٨} + ٣}{\sqrt{٧س^٢ + ٨} + ٣}$

مذكرتي Mozkrty.com

∴ نهـــا $\frac{س^{٢} + ٨ - ٩}{(س + ١)(٣ + ٨ + ٢س^{٢})}$
س ← -١

∴ نهـــا $\frac{(س + ١)(س - ١)}{(س + ١)(٣ + ٨ + ٢س^{٢})}$
س ← -١

$= \frac{-٢}{٦} = \frac{-١}{٣}$

(٢) نهـــا $\frac{س^{٣} - ٢س + ١}{س^{٢} - ١}$
س ← ١

١	صفر	-٢	١	١
+	٠	١	١	-١
	١	١	-١	صفر

∴ نهـــا $\frac{(س - ١)(س^{٢} + س - ١)}{(س - ١)(س + ١)} = \frac{١}{٢}$
س ← ١

(جـ) ∵ مساحة Δ = $\frac{١}{٢}$ أ ب × حا جـ

∵ $\frac{جـ}{حا جـ} = ٢ر$ ∴ حا جـ = $\frac{جـ}{٢ر}$

∴ مساحة Δ = $\frac{١}{٢}$ أ ب × $\frac{جـ}{٢ر} = \frac{أ ب × جـ}{٤ر}$

---

(٢) (أ) (١) $\frac{-١}{١٨}$ (٢) حتا س

(٣) ١ (٤) ٢٤ سم

(ب) نهـــا $\frac{(س+٣)^{٤} - ٨١}{س}$
س ← ٠

$= $ نهـــا $\frac{(س+٣)^{٤} - ٤(٣)}{(س+٣) - (٣)} = ٤(٣)^{٣}$
(س+٣) ← ٣

$= ١٠٨$

∵ الدالة متصلة عند س = ٠

∴ د(٠) = نهـــا د(س) ⇐ ٤ك = ١٠٨ ⇐ ك = ٢٧
س ← ٠

(جـ) جـ = ٥٢ - (١٧ + ١٣) = ٢٢ سم

∴ حتا جـ = $\frac{١٣^{٢} + ١٧^{٢} - ٢٢^{٢}}{٢ × ١٣ × ١٧}$

∴ ق(∠جـ) = ٢٠° ٢٢′ ٩٣°

∴ مساحة سطح المثلث = $\frac{١}{٢}$ أ ب × حا جـ

$= \frac{١}{٢} × ١٣ × ١٧ \text{ حا}(٢٠° ٢٢′ ٩٣°) \simeq ١١٠$ سم^{٢}

(٤) امتحان منطقة مطروح ١٤٤٥هـ/٢٠٢٣م

(١) (أ) (١) $\frac{١}{٥٠٠}$ (٢) ٦ : ٧ : ١٥

(٣) ٢ (٤) $\frac{١}{٢}$

(ب) نهـــا $(\frac{١}{س} - ٥) =$ صفر - ٥ = -٥
س ← ∞

(جـ) حتا أ = $\frac{١٠^{٢} + ٨^{٢} - ١١^{٢}}{٨ × ١٠ × ٢}$

∴ ق(∠أ) = ٣٦′ ٢٤′ ٧٤°

(٢) (أ) (١) $\frac{٤}{٣}$ (٢) ٣٤,٧٣ سم

(٣) $\frac{١}{١٢}$ (٤) ٣,٥ سم

(ب) د(٢)$^{+}$ = نهـــا (٢س - ١) = ٣
س ← ٢$^{+}$

، د(٢)$^{-}$ = نهـــا (س^{٢} - ١) = ٣
س ← ٢$^{-}$

، د(٢) = ٢^{٢} - ١ = ٣

∴ الدالة متصلة عند س = ٢

(جـ) ∵ $\frac{س}{حا س} = \frac{ص}{حا ص}$

∴ $\frac{س}{حا ٧٧°} = \frac{١٣,٠٦}{حا ٦٢°}$ ∴ س ≃ ١٤ سم

(٥) امتحان منطقة الشرقية ١٤٤٥هـ/٢٠٢٣م

(١) (أ) (١) $\frac{٢}{٣}$ (٢) ٢

(٣) ٨ (٤) حل وحيد

(ب) (١) نهـــا $\frac{(٢س + ٣)^{٢} - ١}{س^{٢} + س}$
س ← -١

∴ نهـــا $\frac{(٢س + ٣)^{٢} - ١}{س(س + ١)}$
س ← -١

∴ نهـــا $\frac{(٢س + ٣)^{٢} - ١}{(س + ١)}$ × نهـــا $\frac{١}{س}$
س ← -١ س ← -١

∴ $\frac{١}{٢}$ × نهـــا $\frac{(٢س + ٣)^{٢} - ١}{(س + ١)}$ × -١
(٢س+٣) ← -١

∴ $\frac{١}{٢} × \frac{٢}{١}(١)^{١} × -١ = -١$

(٢) نهـــا $\frac{حا س}{π - س}$
س ← π

∴ نهـــا $\frac{حا(π - س)}{(π - س)} = ١$
س-π ← ٠

(جـ) ق(∠أ) = ١٨٠° - (٥٠° + ٧٠°) = ٦٠°

∵ $\frac{أ}{حا أ} = \frac{\text{محيط } Δ}{(حا أ + حا ب + حا جـ)}$

∴ محيط Δ = $\frac{١٥(حا ٦٠° + حا ٥٠° + حا ٧٠°)}{حا ٦٠°}$

≃ ٤٤,٥ سم

---

(٢) (أ) (١) ٣ (٢) ٤ (٣) ٤ (٤) ١٦

(ب) ∵ $\frac{١}{٤}$ حا ل = $\frac{١}{٥}$ حا ب = $\frac{١}{٧}$ حا جـ ،

مذكرتي Mozkrty.com

∴ أ : ب : جـ = ٤ : ٥ : ٧

∴ أ = ٤ك ، ب = ٥ك ، جـ = ٧ك

∴ حتا أ = $\frac{(٥ك)^٢ + (٧ك)^٢ - (٤ك)^٢}{٢ \times ٥ك \times ٧ك}$

∴ حتا أ = $\frac{٥٨ك^٢}{٧٠ك^٢}$ ∴ ق(أ) = ٥١° ٢′ ٣٤″

(جـ) ∵ الدالة متصلة عند س = ١

∴ د(١)⁻ = د(١) ، ∴ د(١)⁺ = د(١)

١ + أ × ١ = ب − ١	(١)² + أ = −١
ب + ٢ = −١	∴ أ = −٢
∴ ب = −٣	

(٦) امتحان منطقة المنيا ١٤٤٥هـ/٢٠٢٣م

(١) (أ) (١) −١ (٢) ١٢٠° (٣) $\frac{١}{٢}$ (٤) اثنان

(ب) نهـا$_{س \to ٠}$ $\frac{٣س^٢ + حا^٢ ٣س}{س ط ٢س}$ (÷ س²)

= نهـا$_{س \to ٠}$ $\frac{\frac{٣س^٢}{س^٢} + \frac{حا^٢ ٣س}{س^٢}}{\frac{س}{س} \times \frac{ط ٢س}{س}}$

= نهـا$_{س \to ٠}$ $\frac{٣^٢ + ٣}{٢ \times ١}$ = ٦

(جـ) ∵ الدالة متصلة عند س = أ

∴ نهـا$_{س \to أ^+}$ د(س) = نهـا$_{س \to أ^-}$ د(س)

∴ ل = م

∴ ل² + م² − ٢ل م = (ل − م)² = صفر

---

(٢) (أ) (١) ١٦ (٢) ليس لها نهاية

(٣) (٩ ، ٦) (٤) ٣

(ب) $\frac{١}{٣}$ حا أ = $\frac{١}{٤}$ حا ب = $\frac{١}{٥}$ حا ب

∴ أ : ب : جـ = ٣ : ٤ : ٥

∴ أ = ٣ك ، ب = ٤ك ، جـ = ٥ك

∴ حتا جـ = $\frac{(٣ك)^٢ + (٤ك)^٢ - (٥ك)^٢}{٢ \times ٣ك \times ٥ك}$

∴ حتا جـ = صفر ∴ ق(جـ) = ٩٠°

(جـ) نهـا$_{س \to ٤}$ $\frac{س^{٣/٢} - ١٢٨}{س - ٤}$

= نهـا$_{س \to ٤}$ $\frac{س^{٧/٢} - ١٢٨}{س - ٤}$

= نهـا$_{س \to ٤}$ $\frac{س^{٧/٢} - (٤)^{٧/٢}}{(س)^١ - (٤)^١}$ × $\frac{٧}{٢}$ (٤)$^{(١-\frac{٧}{٢})}$ = ١١٢

(٧) امتحان منطقة سوهاج ١٤٤٥هـ/٢٠٢٣م

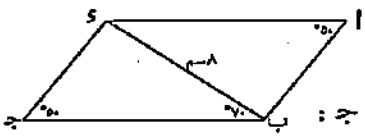
(١) (أ) (١) −٤ (٢) $\frac{١}{٣}$ (٣) ٢ (٤) ٦٠°

(ب) د(−٢)⁺ = نهـا$_{س \to -٢}$ (س) = −٢

، د(−٢)⁻ = نهـا$_{س \to -٢}$ (−٢ − س²) = −٢

∴ د(−٢) = −٢ ∴ د(س) متصلة عند س = −٢

(جـ) ق(جـ) = ٥٠° (خواص المتوازى)



فى Δ د ب جـ :

ق(ب د جـ) = ١٨٠° − (٥٠° + ٧٠°) = ٦٠°

∴ $\frac{ب جـ}{حا ٦٠°}$ = $\frac{جـ د}{حا ٧٠°}$ = $\frac{٨}{حا ٥٠°}$

∴ ب جـ ≃ ٩ سم ، جـ د ≃ ٩,٨ سم

∴ محيط المتوازى = ٢ × (٩ + ٩,٨) = ٣٧,٦ سم

---

(٢) (أ) (١) ١٥ (٢) ٢

(٣) ١٢٠° (٤) صفر

(ب) حا أ = $\frac{أ}{٢ن}$ = $\frac{١٣}{١٩}$

∴ ق(أ) = ٢٤° ١٠′ ٤٣°

، حا ب = $\frac{ب}{٢ن}$ = $\frac{١٧}{١٩}$

∴ ق(جـ) = ٢٩° ٢٨′ ٦٣°

∴ ق(جـ) = ١٨٠° − (٢٤° ١٠′ ٤٣° + ٢٩° ٢٨′ ٦٣°)

= ٧° ٢١′ ٧٣°

∴ جـ = ٢ن حا جـ = ١٩ حا (٧° ٢١′ ٧٣°)

≃ ١٨,٢ سم

(جـ) د(٠)⁺ نهـا$_{س \to ٠}$ $\frac{١ − حتاس}{حا٢س}$

∴ نهـا$_{س \to ٠}$ $\frac{\frac{١ − حتاس}{س}}{\frac{حا٢س}{س}}$ = $\frac{٠}{٢}$ = صفر

، د(٠)⁻ نهـا$_{س \to ٠}$ $\frac{س^٢}{ط^٢ ٢س}$ = $\frac{١}{٢^٢}$ = $\frac{١}{٤}$

∴ لا توجد نهاية .

مذكرتي Mozkrty.com

(٨) امتحان منطقة القاهرة ١٤٤٣هـ/٢٠٢٢م

(١) (أ) (١) ١٧ (٢) ٦ : ٥ : ٨

(٣) $\frac{1}{3}$ (٤) ٤

(ب) حتا جـ = $\frac{٢٦ + ٢١٠ - ٢١٤}{١٠ \times ٦ \times ٢}$ ∴ جـ = ١٢٠°

(جـ) نهـا$_{س \to -٥}$ $\frac{س^٤ - ٦٢٥}{س + ٥} = \frac{س^٤ - (-٥)^٤}{س - (-٥)}$

= ٤(−٥)^٣ = −٥٠٠

(٢) (أ) (١) $(\frac{٩}{٥})$ (٢) ٣

(٣) ٢$\sqrt{١٩}$ (٤) ٢

(ب) د(٤) = ٢ × ٤ + ٣ = ١١

∴ د(٤)$^+$ = نهـا$_{س \to ٤}$ (٧ + $\frac{١٦}{س}$) = ١١

∴ د(٤)$^-$ = نهـا$_{س \to ٤}$ (٢س + ٣) = ١١

∴ الدالة متصلة عند س = ٤

(جـ) ∵ ب = جـ

∴ ق(ب) = ق(جـ) = ٧٠°

∴ ق(أ) = ١٨٠° − (٧٠° + ٧٠°) = ٤٠°

∴ أ = $\frac{١٤ \text{ جا } ٤٠°}{\text{جا } ٧٠°}$ ≃ ٩,٦ سم

(٩) امتحان منطقة القليوبية ١٤٤٣هـ/٢٠٢٢م

(١) (أ) (١) نهـا$_{س \to -١}$ $\frac{س + ١}{\sqrt{٢س + ٥} - ٢}$

= نهـا$_{س \to -١}$ $\frac{س + ١}{\frac{١}{٢}(س + ٥)^{-\frac{١}{٢}} - ٢}$

= نهـا$_{(س+٥) \to ٤}$ $\frac{(س + ٥) - ٤}{\frac{١}{٢}(س + ٥)^{-\frac{١}{٢}} - \frac{١}{٢}(٤)^{-\frac{١}{٢}}}$

= $\frac{١}{\frac{١}{٢}}$(٤)$^{-\frac{١}{٢}-(-\frac{١}{٢})}$ = ٤

(٢) نهـا$_{س \to ٢}$ $\frac{(س - ٤)^٥ + ٣٢}{س - ٢}$

= نهـا$_{(س-٤) \to -٢}$ $\frac{(س - ٤)^٥ + ٢^٥}{(س - ٤) + ٢}$

= ٥(٢)$^{٥-١}$ = ٨٠

(ب) ق(جـ) = ١٨٠° − (٤٣° + ٦٥°) = ٧٢°

∵ أصغر ضلع فى الطول يقابل أصغر زاوية فى القياس . ∴ أ أصغر أضلاع المثلث طولاً .

∴ أ = $\frac{٨,٤ \text{ جا } ٤٣°}{\text{جا } ٧٢°}$ ≃ ٦ سم

(٢) (أ) (١) نهـا$_{س \to \infty}$ $\frac{٤ - ٣س^٢}{\sqrt{٧س^٦ + ٩}}$ (÷ س^٣)

= نهـا$_{س \to \infty}$ $\frac{\frac{٤}{س^٣} - ٣}{\sqrt{٧ + \frac{٩}{س^٦}}}$ = $\frac{-٣}{١}$

(٢) نهـا$_{س \to ٠}$ $\frac{ظا٢س + ٥ \text{ جا } ٣س}{٢ \text{ جا } ٣س - ظا٥س}$ (÷ س)

= نهـا$_{س \to ٠}$ $\frac{\frac{ظا٢س}{س} + \frac{٥ \text{ جا } ٣س}{س}}{\frac{٢ \text{ جا } ٣س}{س} - \frac{ظا٥س}{س}}$

= نهـا$_{س \to ٠}$ $\frac{٢ \times ٥ + ٣ \times ٢}{٥ - ٣ \times ٢}$ = ١٧

(ب) جـ^٢ = (٩)^٢ + (١٥)^٢ − ٢ × ٩ × ١٥ حتا ١٠٦°

∴ جـ ≃ ١٩,٥ سم

∴ حتا أ = $\frac{١٥^٢ + ١٩,٥^٢ - ٩^٢}{٢ \times ١٥ \times ١٩,٥}$

∴ ق(أ) = ٢٦° ٢٠′ ٣٥″

∴ ق(ب) = ٤٧° ٣٩′ ٢٥″

(٣) (أ) ∵ نهـا$_{س \to ٢}$ د(س) = ٧

∴ نهـا$_{س \to ٣}$ (س^٢ + ٣م) = ٧ ، نهـا$_{س \to ٢}$ (٥س + ك) = ٧

∴ ٤ + ٣م = ٧	١٠ + ك = ٧
٣م = ٣	ك = −٣

(ب) ∵ أ = ٦٣ سم ، محيط Δ = ١٤٠ سم

∴ ب + جـ = ١٤٠ − ٦٣ = ٧٧

∵ ب − جـ = ٢٧

∴ ب = ٥٢ سم ، جـ = ٢٥ سم

∴ أصغر زوايا Δ ق(جـ)

∴ حتا جـ = $\frac{٦٣^٢ + ٥٢^٢ - ٢٥^٢}{٢ \times ٦٣ \times ٥٢}$

∴ ق(جـ) = ٢٢° ٣٧′ ١٢″

∴ مساحة Δ = $\frac{١}{٢}$ × ٦٣ × ٥٢ جا ٢٢° ٣٧′ ١٢″ = ٦٣٠ سم^٢

(٤) (أ) (١) نهـا$_{س \to -١}$ $\frac{س^٢ + ٦س + ٥}{س^٢ - ٣س - ٤}$

مذكرتي Mozkrty.com

∴ نهـــا $\frac{(س+5)(س+1)}{(س-4)(س+1)}$ = $\frac{-4}{5}$
س ← -1

(٢) نهـــا $\frac{(٣+هـ)^{٤}-٨١}{هـ٦}$
هـ ← ٠

∴ $\frac{١}{٦}$ × نهـــا $\frac{(٣+هـ)^{٤}-(٣)^{٤}}{(٣+هـ)-(٣)}$
هـ ← ٠

= $\frac{١}{٦}$ × ٤ × $(٣)^{٤-١}$ = ١٨

(ب) د(٢$^{+}$) نهـــا $\frac{س^{٣}-٣}{س^{٢}}$ = ١ - $\frac{١}{٤}$
س ← ٢

د(٢$^{-}$) نهـــا $\frac{حا(س-٢)}{س^{٢}-٤}$
س ← ٢

= نهـــا $\frac{حا(س-٢)}{(س-٢)(س+٢)}$
س ← ٢

= نهـــا $\frac{حا(س-٢)}{(س-٢)}$ × $\frac{١}{(س+٢)}$
س ← ٢

= ١ × $\frac{١}{٤}$ = $\frac{١}{٤}$

∴ د(٢) = ١ - $\frac{٣}{٤}$ = $\frac{١}{٢}$

∴ الدالة متصلة عند س = ٢

(١٠) امتحان منطقة المنوفية ١٤٤٣هـ/٢٠٢٢م

(١) (أ) ٥ (ب) ١٢٠° (ج) $\frac{١}{٢}$ (د) ٢

(٢) (أ) (١) نهـــا $\frac{(س-٥)^{٤}-١}{س-٦}$
س ← ٦

= نهـــا $\frac{(س-٥)^{٤}-١}{(س-٥)-١}$ = $\frac{٤}{١}(١)^{٣}$ = ٤
(س-٥) ← ١

(٢) نهـــا $\frac{٥س^{٢}+حا^{٢}٢س}{حا٢س ظا٣س+٣حاس^{٢}}$ (÷ $س^{٢}$)
س ← ٦

= $\frac{٥+\frac{حا^{٢}٢س}{س^{٢}}}{\frac{حا٢س}{س}\times\frac{ظا٣س}{س}+\frac{٣حا٥س}{س}}$

= $\frac{٥+٢^{٢}}{٣+٣\times٢}$ = $\frac{٩}{٩}$ = ١

(ب) ق = $\frac{ب'}{٢حاب}$ = $\frac{٧}{٢حا٣٠°}$ = ٧ سم

الارتفاع ⇐ ع = جـ' حا ب = ٩ حا ٣٠° = ٤,٥

∵ ع < ب' ∴ جـ لها حلان

∴ حا جـ = $\frac{جـ'}{٢\times ق}$ = $\frac{٩}{٢\times٧}$

∴ ق(جـ) ≃ ٤٠°

∴ ق(جـ) = ٤٠° أ، ق(جـ) = ١٤٠°

(٣) (أ) (١) نهـــا $\frac{س+٣}{\sqrt{١٦س^{٢}+٧}}$ (÷ س)
س ← ∞

= نهـــا $\frac{١+\frac{٣}{س}}{\sqrt{١٦+\frac{٧}{س^{٢}}}}$ = $\frac{١}{٤}$
س ← ∞

(٢) نهـــا $\frac{س^{٦}-٦٤}{س^{٥}+٣٢}$
س ← -٢

= نهـــا $\frac{(س)^{٦}-(-٢)^{٦}}{(س)^{٥}-(-٢)^{٥}}$
س ← -٢

= $\frac{٦}{٥}(-٢)^{٦-٥}$ = $\frac{-١٢}{٥}$

(ب) حتا جـ = $\frac{٢^{٣}+٢^{٥}-٧^{٢}}{٥\times٣\times٢}$

∴ ق(جـ) = ١٢٠°

مساحة Δ = $\frac{١}{٢}$ × ٣ × ٥ × حتا ١٢٠°

= $\frac{\sqrt{٣٧}\times١٥}{٤}$ سم^{٢} ≃ ٦,٥ سم^{٢}

(٤) (أ) د(٢$^{+}$) = نهـــا (٢س + م) = ٤ + م
س ← ٢

د(٢$^{-}$) = نهـــا ($م س^{٢}$) = ٤م
س ← ٢

∵ الدالة متصلة عند س = ٢

∴ ٤ + م = ٤م ∴ م = $\frac{٤}{٣}$

(ب) أ' + جـ' = ١١ ، أ' + جـ' = ١

∴ أ' = ٦ ، جـ' = ٥

∴ حتا أ = $\frac{٤^{٢}+٥^{٢}-٦^{٢}}{٥\times٤\times٢}$ ∴ ق(أ) ≃ ٨٢,٨°

∴ حتا ب = $\frac{٦^{٢}+٥^{٢}-٤^{٢}}{٥\times٦\times٢}$

∴ ق(ب) ≃ ٤١,٤° ∴ ق(أ) = ٢ق(ب)

(١١) امتحان منطقة الجيزة ١٤٤٣هـ/٢٠٢٢م

(١) (أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ٢٩° (ج) $\frac{٧}{٦}$ (د) $\frac{٤}{٣}$

(٢) (أ) (١) نهـــا $\frac{س^{٢}-١٠س-٣}{س^{٢}-٢س-٣}$
س ← -٣

	١	٠	-١٠	-٣
-٣		-٣	٩	٣
	١	-٣	-١	٠

= نهـــا $\frac{(س+٣)(س^{٢}-٣س-١)}{(س+٣)(س-١)}$
س ← -٣

= $\frac{٩+٩-١}{-٣-١}$ = $\frac{-١٧}{٤}$

مذكرتي Mozkrty.com

(٢) نهـــا $\frac{\text{ظا}٣س^{٢} + \text{حا}^{٢}٥س}{س^{٢}}$

$= \text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{\text{ظا}٣س^{٢}}{س^{٢}} + \frac{\text{حا}^{٢}٥س}{س^{٢}}$

$= ٣ + ٥^{٢} = ٢٨$

(ب) $\because$ ق(∠جـ) $= ١٨٠^\circ - (١١٢^\circ + ٣٣^\circ) = ٣٥^\circ$

$\therefore$ ب$'$ $= \frac{١٩ \text{ حا } ٣٣^\circ}{\text{حا } ٣٥^\circ} \simeq ١٨,٠٤$ سم

$\therefore$ ع $= \frac{\text{جـ}'}{٢ \text{ حا } \text{جـ}} = \frac{١٩}{٢ \text{ حا } ٣٥^\circ} \simeq ١٦,٥٦$ سم

---

(٣) (أ) (١) نهـــا $\frac{١ - \text{حتاس} + \text{حا}٣س}{١ - \text{حتاس} + \text{ظا}٢س}$ (÷ س)

$\therefore$ نهـــا $\frac{\frac{١ - \text{حتاس}}{س} + \frac{\text{حا}٣س}{س}}{\frac{١ - \text{حتاس}}{س} + \frac{\text{ظا}٢س}{س}}$

$= \frac{٣}{٢} = \frac{٣ + ٠}{٢ + ٠}$

(٢) نهـــا $\frac{\sqrt{٧س^{٢} + ٨} - ٣}{س + ١}$

$\times \frac{\sqrt{٧س^{٢} + ٨} + ٣}{\sqrt{٧س^{٢} + ٨} + ٣}$

$\therefore$ نهـــا $\frac{س^{٢} + ٨ - ٩}{(س+١)\sqrt{٧س^{٢} + ٨} + ٣}$

$\therefore$ نهـــا $\frac{(س+١)(س-١)}{(س+١)\sqrt{٧س^{٢} + ٨} + ٣} = \frac{-١}{٣}$

(ب) $\because$ أ$'$ < ب$'$ $\therefore$ يوجد حل وحيد

$\therefore$ حا ب $= \frac{١١ \text{ حا } ٣٢^\circ}{١٧}$

$\therefore$ ق(∠ب) $= ١١^\circ ٣' ٢٠''$

$\therefore$ ق(∠جـ) $= ١٨٠^\circ - (٣٢^\circ + ١١^\circ ٣' ٢٠'')$

$= ١٢٧^\circ ٥٦' ٤٩''$

$\therefore$ جـ$'$ $= \frac{١٧ \text{ حا } (١٢٧^\circ ٥٦' ٤٩'')}{\text{حا } ٣٢^\circ} \simeq ٢٥,٣$ سم

---

(٤) (أ) نهـــا $\frac{(س+٣)^{٤} - ٨١}{س}$

$\therefore$ نهـــا $\frac{(س+٣)^{٤} - (٣)^{٤}}{(س+٣) - (٣)} = \frac{٤}{١}(٣)^{٤-١}$

$\therefore$ $= ١٠٨$

$\therefore$ د(٠) $=$ أ $\because$ الدالة متصلة $\therefore$ أ $= ١٠٨$

(ب) $\because$ محيط Δ $= ٧٠$ سم ، أ$'$ $= ٢٦$ سم

$\therefore$ ب$'$ + جـ$'$ $= ٧٠ - ٢٦ = ٤٤$ سم

نفرض أن : ب$'$ $=$ س $\therefore$ جـ$'$ $= (٤٤ - س)$

$\because$ أ^{٢} $=$ ب^{٢} + جـ$'^{٢}$ − ٢ب$'$ جـ$'$ حتا أ

$\therefore (٢٦)^{٢} = (س)^{٢} + (٤٤ - س)^{٢}$

$- ٢(س)(٤٤ - س) \times \text{حتا } ٦٠^\circ$

$\therefore ٦٧٦ = س^{٢} + ١٩٣٦ - ٨٨س + س^{٢} -$

$٤٤س + س^{٢}$

$\therefore ٣س^{٢} - ١٣٢س + ١٢٦٠ = ٠$ (÷ ٣)

$\therefore س^{٢} - ٤٤س + ٤٢٠ =$

$\therefore$ س $= ٣٠$ $\therefore$ س $= ١٤$

$\therefore$ مساحة Δ $= \frac{١}{٢}$ ب$'$ جـ$'$ حا أ

$= \frac{١}{٢} \times ٣٠ \times ١٤ \times \text{حا } ٦٠^\circ \simeq ١٨١,٨٧$ سم^{٢}

(١٢) امتحان منطقة سوهاج ١٤٤٣هـ/٢٠٢٢م

(١) (١) صفر (٢) ١

(٣) ٦ : ٥ : ٨ (٤) ١٢٠°

---

(٢) (أ) نهـــا $\frac{(س + ٣)^{٥} - ١}{س + ٢}$

$= \text{نهـــا}_{(س+٣) \to ١} \frac{(س + ٣)^{٥} - (١)^{٥}}{(س + ٣) - (١)}$

$= \frac{٥}{١}(١)^{٥-١} = ٥$

(ب) جـ$'$ $= \sqrt{٥^{٢} + ٧^{٢} + ٢ \times ٥ \times ٧ \text{ حتا } ٦٥^\circ}$

$\simeq ٦,٦٦$ سم

$\therefore$ حتا أ $= \frac{٧^{٢} + ٦,٦٦^{٢} - ٥^{٢}}{٢ \times ٧ \times ٦,٦٦}$

$\therefore$ ق(∠أ) $= ٤٢^\circ ٥٠' ٢١''$ ،

$\therefore$ ق(∠ب) $= ٧٢^\circ ٩' ٣٩''$

---

(٣) (أ) د(٣$^{+}$) $=$ نهـــا $\frac{س^{٢} - ٧س + ١٢}{س - ٣}$ $=$ نهـــا$_{س \to ٣}$

$\therefore$ نهـــا $\frac{(س - ٣)(س - ٤)}{(س - ٣)} = -١$

د(٣$^{-}$) $=$ نهـــا$_{س \to ٣}$ (٢س − ٧)

$= ٢ \times ٣ - ٧ = -١$

$\therefore$ د(٣$^{+}$) $=$ د(٣$^{-}$)

$\therefore$ الدالة لها نهاية عند س $= ٣$

مذكرتي Mozkrty.com

(ب) حتا جـ = $\frac{٣^{٢} + ٥^{٢} - ٧^{٢}}{٢ \times ٣ \times ٥}$

∴ ق(جـ) = ١٢٠°

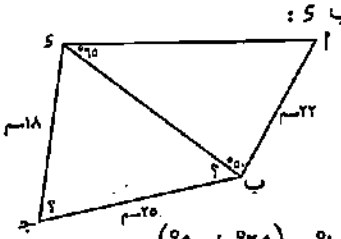
---

(٤) (أ) نهـا $_{س \to ٠}$ $\frac{\text{ظا}٢س - \text{حا}٣س}{\text{حا}٣س - \text{ظا}٥س}$ (÷ س)

= نهـا $_{س \to ٠}$ $\frac{\frac{\text{ظا}٢س}{س} - \frac{\text{حا}٣س}{س}}{\frac{\text{حا}٣س}{س} - \frac{\text{ظا}٥س}{س}}$

= نهـا $_{س \to ٠}$ $\frac{٢ \times ٥ - ٣ \times ١}{٢ \times ١ - ٥}$ = $\frac{-١٣}{-٣}$ = $\frac{١٣}{٣}$

(ب) في Δ أ ب ء :



ق(أ) = ١٨٠° − (٦٥° + ٥٠°)

∴ المثلث متساوي الساقين. ∴ ب ء = ٢٢ سم

، في Δ ب جـ ء :

∴ حتا(ء ب جـ) = $\frac{٢٥^{٢} + ٢٢^{٢} - ١٨^{٢}}{٢ \times ٢٥ \times ٢٢}$

∴ ق(ء ب جـ) = ٤٤° ٢٨′ ٦″

∴ حتا(ء جـ ب) = $\frac{٢٥^{٢} + ١٨^{٢} - ٢٢^{٢}}{٢ \times ٢٥ \times ١٨}$

∴ ق(ء جـ ب) = ٥٧° ٥٣′ ٢٨″

(١٢) امتحان منطقة الدقهلية ١٤٤٣هـ/٢٠٢٢م

(١) (١) صفر (٢) ٦ : ٥ : ٨

(٣) ١ (٤) ١٢٠°

---

(٢) (أ) (١) نهـا $_{س \to ٢}$ $\frac{س^{٢} - ٧س + ١٠}{س^{٢} - ٢س}$

= نهـا $_{س \to ٢}$ $\frac{(س - ٥)(س - ٢)}{س(س - ٢)}$ = $\frac{-٣}{٢}$

(٢) نهـا $_{س \to ٠}$ $\frac{\text{س ظا}٢س}{س^{٢} + \text{حا}^{٢}٣س}$ (÷ س^{٢})

= نهـا $_{س \to ٠}$ $\frac{س \times \frac{\text{ظا}٢س}{س}}{\frac{س^{٢}}{س^{٢}} + \frac{\text{حا}^{٢}٣س}{س^{٢}}}$

= $\frac{١ \times ٢}{١ + ٣^{٢}}$ = $\frac{٢}{١٠}$ = $\frac{١}{٥}$

(ب) $\overline{أ ب}$ ⊥ $\overline{ب جـ}$ ، $\overline{ب ء}$ ⊥ $\overline{أ جـ}$

(١) ∵ $\overline{أ ب}$ ⊥ $\overline{ب جـ}$ ∴ ق(∠ أ ب جـ) = ٩٠°

∵ $\overline{ب ء}$ ⊥ $\overline{أ جـ}$ ∴ ق(∠ ب ء جـ) = ٩٠°

∴ ق(∠ أ ب ء) = ٩٠° − ٦٠° = ٣٠°

∴ ق(∠ ب أ ء) = ٩٠° − ٣٠° = ٦٠°

∴ ق(∠ ب أ جـ) = ٦٠°

∴ ق(∠ أ جـ ب) = ١٨٠° − (٩٠° + ٦٠°) = ٣٠°

∴ المثلث أ ب جـ قائم الزاوية في ب ، ق(∠ أ جـ ب) = ٣٠°

∴ أ ب = $\frac{١}{٢}$ أ جـ

(٢) ∵ ق(∠ ب أ جـ) = ٦٠° ∴ ق(∠ ب أ ء) = ٦٠°

∵ ق(∠ أ ب ء) = ٣٠° ∴ ق(∠ أ ء ب) = ٩٠°

∴ المثلث أ ب ء قائم الزاوية في ء

∴ أ ء = $\frac{١}{٢}$ أ ب = $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٢}$ أ جـ = $\frac{١}{٤}$ أ جـ

---

(٣) (أ) نهـا $_{س \to ٠}$ $\frac{(س+٣)^{٤} - ٨١}{س}$

∴ نهـا $_{(س+٣) \to ٣}$ $\frac{(س+٣)^{٤} - (٣)^{٤}}{(س+٣) - (٣)}$ = $\frac{٤}{١}(٣)^{٤-١}$

∴ = ١٠٨

، د(٠) = أ ∵ الدالة مستقلة ∴ أ = ١٠٨

(ب) ∵ ١٠ سم ،

ق(جـ) = ١٨٠° − (٤٢° + ٧٤°) = ٦٤°

∴ أ = ٢ ∵ حا أ = ٢ × ١٠ × حا ٤٢°

≃ ١٣,٣٨ سم

∴ ب = ٢ ∵ حا ب = ٢ × ١٠ × حا ٧٤°

= ١٩,٢٣ سم

∴ جـ = ٢ ∵ حا جـ = ٢ × ١٠ × حا ٦٤°

= ١٧,٩٨ سم

∴ محيط Δ = ٥٠,٥٩ سم

---

(٤) (أ) د(٠$^{+}$) = نهـا $_{س \to ٠}$ $\frac{٥س + \text{ظا}٢س}{٦س + \text{حا}س}$ (÷ س)

= نهـا $_{س \to ٠}$ $\frac{٥س + \frac{\text{ظا}٢س}{س}}{٦س + \frac{\text{حا}س}{س}}$ = $\frac{٥ + ٢}{٦ + ١}$ = ١

، د(٠$^{-}$) = نهـا $_{س \to ٠}$ حتا س = ١

∴ د(٠$^{+}$) = د(٠$^{-}$)

∴ الدالة لها نهاية عند س = ٠

(ب) (١) نهـا $_{س \to \infty}$ $\frac{٥ - ٦س - ٣س^{٢}}{٢س^{٢} - س + ٤}$ (÷ س^{٢})

= نهـا $_{س \to \infty}$ $\frac{\frac{٥}{س^{٢}} - \frac{٦}{س} - ٣}{٢ + \frac{١}{س} + \frac{٤}{س^{٢}}}$ = $\frac{-٣}{٢}$

(٢) نهـا $_{س \to ٢}$ $\frac{س^{٥} - ٣٢}{س^{٢} + ٤}$

(ب) (أ + ب + جـ)(أ + ب − جـ) = أ ب

∴ (أ + ب)^{٢} − جـ^{٢} = أ ب

∴ أ^{٢} + ٢ أ ب + ب^{٢} − جـ^{٢} = أ ب

∴ أ^{٢} + ب^{٢} − جـ^{٢} = − أ ب

∵ حتا جـ = $\frac{\text{أ}^{٢} + \text{ب}^{٢} - \text{جـ}^{٢}}{٢ \text{ أ ب}}$

∴ حتا جـ = $\frac{-\text{أ ب}}{٢ \text{ أ ب}}$ = $\frac{-١}{٢}$ ∴ ق(∠ جـ) = ١٢٠°

مذكرتي Mozkrty.com

$= \text{نهـــا}_{س \to ٢} \frac{(س)^{٥}(٢) - (س)^{٥}(٢)}{(س)^{٢}(٢) - (س)^{٢}(٢)} \frac{٥}{٢} = ٢^{٥-٢}(٢) \frac{٥}{٢} = ٢٠$

(١٤) امتحان منطقة أسيوط ١٤٤٣هـ/٢٠٢٢م

(١) (أ) ٣ (ب) $\frac{٣}{٢}$

(ج) ٤ : ٣ : ٦ (د) ١

(٢) (أ) (١) $\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{\sqrt{٣س + ١} - ١}{٢س} \times \frac{\sqrt{٣س + ١} + ١}{\sqrt{٣س + ١} + ١}$

$= \text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{(٣س + ١) - ١}{٢س(\sqrt{٣س + ١} + ١)}$

$= \text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{٣س}{٢س(\sqrt{٣س + ١} + ١)}$

$= \frac{١}{٢ \times ٢} = \frac{١}{٤}$

(٢) $\text{نهـــا}_{س \to ١} \frac{س^{٨} - س^{٣}}{س^{٧} - س^{٣}}$

$= \text{نهـــا}_{س \to ١} \frac{س^{٣}(س^{٥} - ١)}{س^{٣}(س^{٤} - ١)}$

$= \text{نهـــا}_{س \to ١} \frac{س^{٥} - ١^{٥}}{س^{٤} - ١^{٤}} \frac{٥}{٤}(١)^{٥-٤} = \frac{٥}{٤}$

(ب) أكبر زاوية مقابلة لأكبر ضلع

$\therefore$ جتا أ $= \frac{٣^{٢} + ٥^{٢} - ٧^{٢}}{٥ \times ٣ \times ٢}$ $\therefore$ ق(أ) $= ١٢٠°$

---

(٣) (أ) (١) $\text{نهـــا}_{س \to \infty} (س^{-٣} + ٢س^{-٢} + ٧)$

$= \text{نهـــا}_{س \to \infty} (\frac{١}{س^{٣}} + \frac{٢}{س^{٢}} + ٧) = ٧$

(٢) $\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{س + \text{جا}٢س}{س \text{جتا} س}$ (÷ س)

$= \text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{\frac{س}{س} + \frac{\text{جا}٢س}{س}}{\frac{س}{س} \times \text{جتا} س} = \frac{١ + ٢}{١ \times ١} = ٣$

(ب) ق(جـ) $= ١٨٠° - (٦٠° + ٨٠°) = ٤٠°$

$\therefore \frac{١٠}{\text{جا}٤٠°} = \frac{ص}{\text{جا}٦٠°} = \frac{ع}{\text{جا}٨٠°}$

$\therefore ص = \frac{١٠ \text{ جا}٦٠°}{\text{جا}٤٠°} = ١٣,٤٧$ سم

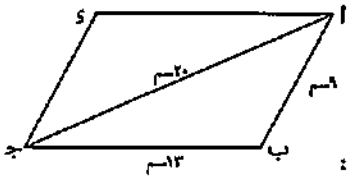
$\therefore$ مـ Δ س ص ع $= \frac{١}{٢}$ س ص $\times$ ص ع $\times$ جا ع

$= \frac{١}{٢} \times ١٠ \times ١٣,٤٧ \text{ جا} ٨٠°$

$\simeq ٦٦,٣٤$ سم^{٢}

---

(٤) (أ)



فى Δ أ ب جـ :

جتا ب $= \frac{٢٩^{٢} + ١٣^{٢} - ٢٠^{٢}}{٢ \times ٩ \times ١٣}$

$\therefore$ ق(ب) $= ٥٢' ٦° ١٢٩°$

$\therefore$ ق(ب أ د) $= ١٨٠° - (٥٢' ٦° ١٢٩°)$

$= ٥٤' ٧' ٥٠°$

فى Δ أ ب د :

$\therefore$ ب د $= \sqrt{٢٩^{٢} + ١٣^{٢} + ٢ \times ٩ \times ١٣ \text{ جتا}(٥٤' ٧' ٥٠°)}$

$= ١٠$ سم

(ب) د(جـ$^{+}$) $= \text{نهـــا}_{س \to جـ}$ س $=$ جـ

د(جـ$^{-}$) $= \text{نهـــا}_{س \to جـ} (٢ - س^{٢}) = ٢ - جـ^{٢}$

$\because$ الدالة متصلة $\therefore$ جـ $= ٢ - جـ^{٢}$

$\therefore جـ^{٢} + جـ - ٢ = ٠$

$\therefore$ جـ $= ١$ ، جـ $= -٢$

(١٥) امتحان منطقة الشرقية ١٤٤٣هـ/٢٠٢٢م

(١) (أ) $\frac{٥}{٧}$ (ب) ١٠

(ج) صفر (د) ٥٤

---

(٢) (أ) $\because$ مساحة سطح المثلث $= ٤٩\sqrt{٣}$

$\therefore \frac{١}{٢}$ أ جـ $\times$ جـ أ $\times$ جا ب $= ٤٩\sqrt{٣}$

$\therefore \frac{١}{٢} \times ١٤ \times$ جـ أ $\times$ جا $٦٠° = ٤٩\sqrt{٣}$

$\therefore$ جـ أ $= ١٤$ سم $\therefore$ المثلث متساوى الأضلاع

$\therefore$ محيط المثلث $= ١٤ \times ٣ = ٤٢$ سم

(ب) (١) $\text{نهـــا}_{س \to ٢} \frac{(س - ٤)^{٥} + ٣٢}{س - ٢}$

$= \text{نهـــا}_{(س-٤) \to -٢} \frac{(س - ٤)^{٥} - (-٢)^{٥}}{(س - ٤) - (-٢)}$

$= ٥(-٢)^{٥-١} = \frac{٥}{١} = ٨٠$

(٢) (١) $\text{نهـــا}_{س \to ٣}$ د(س) غير موجودة .

لأن د(٣$^{+}$) $= ٣$ بينما د(٣$^{-}$) $= -١$

٢) د(٣) $= ١$

مذكرتي Mozkrty.com

(٣) (أ) (١) نهـــا $\frac{\sqrt{٩س^{٢}+٣}-٥}{\sqrt[٣]{٨س^{٣}-١}+٤}$ (÷ س)
س ← ∞

$= \text{نهـــا}_{س \leftarrow \infty} \frac{\sqrt{\frac{٩س^{٢}}{س^{٢}}+\frac{٣}{س^{٢}}}-\frac{٥}{س}}{\sqrt[٣]{\frac{٨س^{٣}}{س^{٣}}-\frac{١}{س^{٣}}}+\frac{٤}{س}}$

$= \frac{\sqrt{٩}}{\sqrt[٣]{٨}} = \frac{٣}{٢}$

(ب) ∵ أكبر الزوايا مقابلة لأكبر الأضلاع

∴ حتا جـ $= \frac{٦^{٢}+١٠^{٢}-١٤^{٢}}{٢ \times ٦ \times ١٠} = \frac{-١}{٢}$

∴ ق(∠جـ) = ١٢٠°

---

(٤) (أ) د(١+) = نهـــا$_{س \leftarrow ١}$ (س^{٢} + ٤) = ٤

د(١-) = نهـــا$_{س \leftarrow ١}$ $\frac{س^{٢}-٢س-٤}{س-١}$

$= \text{نهـــا}_{س \leftarrow ١} \frac{(س+٣)(\cancel{س-١})}{\cancel{(س-١)}} = ٤$

∴ توجد نهاية الدالة عند س ⟵ ١ تساوى ٤

∵ د(١) = ١^{٢} + ٣ = ٤

∴ الدالة متصلة عند س = ١

(ب) ق(∠جـ) = ١٨٠° − (٨٠° + ٦٠°) = ٤٠°

∴ $\frac{أ}{حا ٨٠°} = \frac{ب}{حا ٦٠°} = \frac{١٠}{حا ٤٠°}$

∴ أ = $\frac{١٠ حا ٨٠°}{حا ٤٠°} \simeq ١٥$ سم

، ب = $\frac{١٠ حا ٦٠°}{حا ٤٠°} \simeq ١٣$ سم

(١٦) امتحان منطقة كفر الشيخ ١٤٤٣هـ/٢٠٢٢م

(١) (أ) ٥ (٢) ١٤π سم

(٣) صفر (٤) $\frac{جـ^{٢}-أ^{٢}-ب^{٢}}{٢أ ب}$

---

(٢) (أ) (١) نهـــا$_{س \leftarrow ٠}$ $\frac{س حا ٢س + حا^{٢}٢س}{ظا^{٢}٣س + س^{٢}}$ (÷ س^{٢})

$= \text{نهـــا}_{س \leftarrow ٠} \frac{\frac{س}{س} \times \frac{حا ٢س}{س} + \frac{حا^{٢}٢س}{س^{٢}}}{\frac{ظا^{٢}٣س}{س^{٢}} + \frac{س^{٢}}{س^{٢}}}$

$= \frac{١ \times ٢ + ٢^{٢}}{١ + ٣^{٢}} = \frac{٦}{١٠} = \frac{٣}{٥}$

(٢) (أ) (١) نهـــا$_{س \leftarrow ٢}$ $\frac{س^{٢}-٢س}{س^{٢}-س-٢}$

$= \text{نهـــا}_{س \leftarrow ٢} \frac{\cancel{س(س-٢)}}{\cancel{(س-٢)}(س+١)}$

$= \frac{٢}{١+٢} = \frac{٢}{٣}$

(ب) حتا جـ $= \frac{٢٣^{٢}-٢٥^{٢}+٢٧^{٢}}{٥ \times ٣ \times ٢} = \frac{-١}{٢}$

∴ ق(∠جـ) = ١٢٠°

∴ مساحة Δ = $\frac{١}{٢}$ × أ ب × حا جـ

$= \frac{١}{٢} \times ٣ \times ٥ \times حا ١٢٠° = \frac{١٥\sqrt{٣}}{٤}$ سم^{٢}

---

(٣) (أ) (١) نهـــا$_{س \leftarrow ∞}$ $\frac{(١٢)^{\frac{١}{س}}}{س+٩}$

$= \text{نهـــا}_{س \leftarrow ∞} \frac{(١٢)^{٠}}{∞+٩} =$ صفر

(٢) نهـــا$_{س \leftarrow ٢}$ $\frac{(س-٤)^{٥°}+٣٢}{س-٢}$

$= \text{نهـــا}_{(س-٤) \leftarrow -٢} \frac{(س-٤)^{٥°}+(-٢)^{٥°}}{(س-٤)+(-٢)}$

$= \frac{٥}{١}(-٢)^{١٠٥°} = ٨٠$

(ب) ق(∠جـ) = ١٨٠° − (١١٢° + ٣٣°) = ٣٥°

∴ $\frac{أ}{حا ١١٢°} = \frac{ب}{حا ٣٣°} = \frac{١٩}{حا ٣٥°}$

، ب = $\frac{١٩ حا ٣٣°}{حا ٣٥°} \simeq ١٨$ سم

∴ مساحة Δ = $\frac{١}{٢}$ ب جـ حا أ

$= \frac{١}{٢} \times ١٨ \times ١٩ \times حا ١١٢° \simeq ١٥٩$ سم^{٢}

---

(٤) (أ) (١) نهـــا$_{س \leftarrow ٧}$ $\frac{\sqrt{٣س+٢}-٣}{س-٧}$

$= \text{نهـــا}_{س \leftarrow ٧} \frac{\sqrt{٣س+٢}-٣}{س-٧} \times \frac{\sqrt{٣س+٢}+٣}{\sqrt{٣س+٢}+٣}$

$= \text{نهـــا}_{س \leftarrow ٧} \frac{س+٢-٩}{(س-٧)(\sqrt{٣س+٢}+٣)}$

$= \text{نهـــا}_{س \leftarrow ٧} \frac{١}{\sqrt{٣س+٢}+٣} = \frac{١}{٦}$

(٢) نهـــا$_{س \leftarrow ٢}$ د(س) = نهـــا$_{س \leftarrow ٢}$ $\frac{س^{٧}-١٢٨}{س^{٤}-١٦}$

مذكرتي Mozkrty.com

$= \text{نهـــا}_{س \to ٢} \frac{س^{٧} - ٢^{٧}}{س^{٤} - ٢^{٤}} = \frac{٧}{٤}(٢)^{٧-٤} = ١٤$

$د(٢) = ٣ \times ٢^{٢} + ٢ = ١٤$

∴ الدالة متصلة عند س = ٢

(ب) $جـ^{٢} = ٣^{٢} + ٤^{٢} - ٢ \times ٤ \times ٣ \text{ جتا } ٥٠°$

$\simeq ٣,١$ سم

∴ $\text{جتا } أ = \frac{٣^{٢} + ٣,١^{٢} - ٤^{٢}}{٢ \times ٣ \times ٣,١}$

∴ $ق(أ) = ٨٢° ٢'$ ∴ $ق(ب) = ٥٨° ٥'$

(١٧) امتحان منطقة النجيرة ١٤٤٣هـ/٢٠٢٢م

(١) (أ) ٢٩° (ب) ٢

(٢) صفر (٤) أ

---

(٢) (أ) $د(٢^{+}) = \text{نهـــا}_{س \to ٢} س^{٢} - ١ = ٣$

، $د(٢^{-}) = \text{نهـــا}_{س \to ٢} س - أ٢ = ٢ - أ٢$

∵ الدالة متصلة ∴ $٢ - أ٢ = ٣$

∴ $أ = \frac{-١}{٢}$

(ب) ∵ ب < جـ ∴ يوجد حل وحيد للمثلث .

∴ $\text{جا } جـ = \frac{٥ \text{ جا } ١١٠°}{٨}$ ∴ $ق(\hat{جـ}) \simeq ٣٥° ٥٨'$

∴ $ق(\hat{أ}) = ٣٤° ٢'$

∴ $أ = \frac{٨ \text{ جا } ٣٤°,٢}{\text{جا } ١١٠°}$ ∴ $أ = ٤,٨$ سم

---

(٣) (أ) (١) $\text{نهـــا}_{س \to \infty} \frac{س - ٢}{\sqrt{٤س^{٢} - ٢٥}}$ (÷ س)

$= \text{نهـــا}_{س \to \infty} \frac{١ - \frac{٢}{س}}{\sqrt{٤ - \frac{٢٥}{س^{٢}}}} = \frac{١}{٢}$

(٢) $\text{نهـــا}_{س \to ٠} ٦س^{٢} \text{ قتا } ٢س \text{ طتا } ٥س$

$= \text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{٦س^{٢}}{\text{جا } ٢س \text{ طا } ٥س}$ (÷ $س^{٢}$)

$= \text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{٦}{\frac{\text{جا } ٢س}{س} \times \frac{\text{طا } ٥س}{س}} = \frac{٦}{٥ \times ٢} = \frac{٣}{٥}$

(ب) $ق(\hat{أ}) = ١٨٠° - (١٨' ٣٥° + ٤٢' ١٠٣°)$

$= ٤١°$

∴ $ب = \frac{٢٥ \text{ جا } ١٨' ٣٥°}{\text{جا } ٤١°} \simeq ٢٢,٠٢$ سم

∴ مساحة $\Delta = \frac{١}{٢} أ ب \text{ جا } جـ$

$= \frac{١}{٢} \times ٢٥ \times ٢٢,٠٢ \text{ جا } ٤٢' ١٠٣°$

$\simeq ٢٦٧,٤$ سم^{٢}

∴ $ع = \frac{٢٥}{\text{جا } ٤١°} \simeq ١٩,٠٥$ سم

---

(٤) (أ) (١) $\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{\text{س جا } ٢س + \text{جا}^{٢} ٣س}{\text{ط}^{٢} ٣س + س^{٢}}$ (÷ $س^{٢}$)

$= \text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{س \times \frac{\text{جا } ٢س}{س} + \frac{\text{جا}^{٢} ٣س}{س^{٢}}}{\frac{\text{ط}^{٢} ٣س}{س^{٢}} + \frac{س^{٢}}{س^{٢}}}$

$= \frac{٣}{٥} = \frac{٦}{١٠} = \frac{١ \times ٢ + ٢^{٢}}{١ + ٣^{٢}}$

(٢) $\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{\sqrt{٣س + ٤} - ٢}{س^{٢} + س}$

$= \text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{٣س + ٤ - ٤}{س(س + ١)(\sqrt{٣س + ٤} + ٢)}$

$= \text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{\cancel{س}}{\cancel{س}(س + ١)(\sqrt{٣س + ٤} + ٢)}$

$= \frac{١}{٤ \times ١} = \frac{١}{٤}$

(ب) ∵ $\frac{١}{٣} \text{ جا } أ = \frac{١}{٤} \text{ جا } ب = \frac{١}{٥} \text{ جا } جـ$

∴ أ : ب : جـ = ٣ : ٤ : ٥

∴ أ : ب : جـ : محيط Δ

٣ : ٤ : ٥ : ١٢

٦ : ٨ : ١٠ : ٢٤

∴ $\text{جتا } جـ = \frac{٦^{٢} + ٨^{٢} - ١٠^{٢}}{٢ \times ٦ \times ٨}$

∴ $ق(\hat{جـ}) = ٩٠°$

∴ مساحة $\Delta = \frac{١}{٢} \times ٦ \times ٨ = ٢٤$ سم^{٢}

(١٨) امتحان منطقة قنا ١٤٤٣هـ/٢٠٢٢م

(١) (أ) ١ (ب) ٦ : ٥ : ٨

(٣) $\frac{٥}{٢}$ (٤) ٢جـ

---

(٢) (أ) (١) $\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{٣س^{٢} + س \text{ جا } ٥س}{س^{٢} + \text{ط}^{٢} ٢س}$ (÷ $س^{٢}$)

$= \text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{٣ + \frac{س}{س} \times \frac{\text{جا } ٥س}{س}}{١ + \frac{\text{ط}^{٢} ٢س}{س^{٢}}}$

مذكرتي Mozkrty.com

$= \frac{٣ - ٥ \times ١}{\sqrt{٢^٢ + ١}} = \frac{٨}{٥}$

(٢) $\text{نهـــا}_{س \to ١} \frac{\sqrt{٧س + ٣} - ٢}{س - ١}$

$= \text{نهـــا}_{س \to ١} \frac{\sqrt{٧س + ٣} - ٢}{س - ١} \times \frac{\sqrt{٧س + ٣} + ٢}{\sqrt{٧س + ٣} + ٢}$

$= \text{نهـــا}_{س \to ١} \frac{(س - ١)}{(س - ١)(٧س + ٣ + ٢)} = \frac{١}{٤}$

(ب) جـ = ٢٢ − (٧ + ٥) = ١٠ سم

∴ ق(∠جـ) هى أكبر زوايا المثلث .

∴ حتا جـ = $\frac{٧^٢ + ٥^٢ - ١٠^٢}{٥ \times ٧ \times ٢}$

∴ ق(∠جـ) = ١٤′ ٤٨° ١١١°

---

(٣) (أ) $\text{نهـــا}_{س \to -٣}$ د(س)

$= \text{نهـــا}_{س \to -٣} \frac{س^٢ + ٢س - ٣}{س + ٣}$

$= \text{نهـــا}_{س \to -٣} \frac{(س + ٣)(س - ١)}{(س + ٣)} = -٤$

∵ الدالة متصلة ، د(−٣) = −٣ + أ

∴ −٣ + أ = −٤ ∴ أ = −١

(ب) ق(∠ع) = ١٨٠° − (٨٠° + ٦٠°) = ٤٠°

∴ $\frac{س'}{\text{حا}٨٠°} = \frac{ص'}{\text{حا}٦٠°} = \frac{١٠}{\text{حا}٤٠°}$

∴ س′ = $\frac{١٠ \text{ حا}٨٠°}{\text{حا}٤٠°}$ ≃ ١٥ سم

∴ ص′ = $\frac{١٠ \text{ حا}٦٠°}{\text{حا}٤٠°}$ ≃ ١٣ سم

---

(٤) (أ) (١) $\text{نهـــا}_{س \to ٢} \frac{س^٢ - ١٦}{س^٣ - ٨}$

$= \text{نهـــا}_{س \to ٢} \frac{س^٢ - ٤^٢}{س^٣ - ٢^٣} = \frac{٤}{٣}(٢)^{٤-٣} = \frac{٨}{٣}$

(٢) $\text{نهـــا}_{س \to \infty} \frac{\sqrt{٤٧س^٢ + ٥س}}{٣س + ٢}$ (÷ س)

$= \text{نهـــا}_{س \to \infty} \frac{\sqrt{\frac{٥}{س} + ٤٧}}{\frac{٢}{س} + ٣} = \frac{\sqrt{٤٧}}{٣} = \frac{٢}{٣}$

(ب) ∵ حتا ب = $\frac{جـ}{أ٢}$

∴ $\frac{جـ}{أ٢} = \frac{أ^٢ + جـ^٢ - ب^٢}{٢أ جـ}$

∴ أ^٢ + جـ^٢ − ب^٢ = جـ^٢

∴ أ^٢ = ب^٢ ∴ أ = ب

∴ Δ متساوى الساقين .

مذكرتي Mozkrty.com

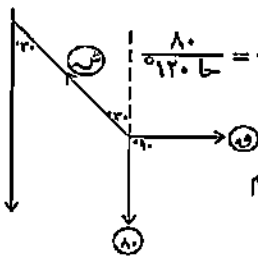
ثالثًا : إجابات امتحانات تطبيقات الرياضيات

(١) امتحان منطقة القاهرة ١٤٤٥هـ/٢٠٢٣م

(١) (أ) (١) ٥ (٢) $\sqrt{٤}$

(٣) $\sqrt{٦}$ (٤) ١٣

(ب)



$\therefore \frac{و}{\text{حا}١٥٠^\circ} = \frac{٨٠}{\text{حا}٩٠^\circ} = \frac{ش_ه}{\text{حا}١٢٠^\circ}$

$\therefore و = \frac{٣٧٨٠}{٣}$

$\simeq ٤٦,١٨$ ث.جم

$\therefore ش_ه = \frac{٣٧١٦٠}{٣}$

$\simeq ٩٢,٣٧$ ث.جم

(جـ) المركز (منتصف $\overline{أب}$) = (٤ ، -١)

$\therefore ن_ه = \sqrt{(٢-٤)^٢ + (-٧+١)^٢} = ٢\sqrt{١٠}$ سم

$\therefore$ معادلة الدائرة : $(س-٤)^٢ + (ص+١)^٢ = ٤٠$

(٢) (أ) (١) ٣ (٢) $\varnothing$

(٣) ٢٠٠π سم^٢ (٤) ٢٥

(ب) Δ أ م ب مثلث قوى

$\therefore أب = \sqrt{٥٠^٢ - ٣٠^٢}$

$= ٤٠$ سم

$\therefore \frac{ش_ه}{٥٠} = \frac{ن}{٣٠} = \frac{١٠}{٤٠}$

$\therefore ش_ه = ١٢,٥$ ث.جم

$\therefore ن = ٧,٥$ ث.جم

(جـ)

القوى	٤	$٤\sqrt{٢}$	٢
الزاوية القطبية	٠°	٤٥°	٩٠°

$س = ٤$ حتا ٠° + $٤\sqrt{٢}$ حتا ٤٥° + ٢ حتا ٩٠°

$\therefore س = ٨$

$ص = ٤$ حا ٠° + $٤\sqrt{٢}$ حا ٤٥° + ٢ حا ٩٠°

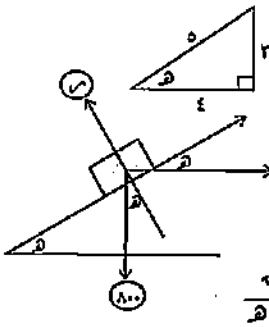
$\therefore ص = ٦$ $\therefore ج = \sqrt{٦^٢ + ٨^٢} = ١٠$

$\therefore ظا \theta = \frac{٦}{٨} = \frac{٣}{٤}$ $\therefore \theta = ٣٦^\circ ٥٢'$

(٢) امتحان منطقة البحيرة ١٤٤٥هـ/٢٠٢٣م

(١) (أ) (١) $\frac{٤}{٥}$ (٢) ١٠ (٣) ٨٠ (٤) $\overleftrightarrow{جـ}$

(ب) حا هـ = $\frac{٣}{٥}$ = ٠,٦



$\frac{ن}{\text{حا}٩٠^\circ} = \frac{٨٠٠}{\text{حا}(٩٠^\circ + هـ)} = \frac{و}{\text{حا}(١٨٠^\circ - هـ)}$

$\therefore \frac{ن}{١} = \frac{٨٠٠}{\text{حتا هـ}} = \frac{و}{\text{حا هـ}}$

$\therefore \frac{ن}{١} = \frac{٨٠٠}{٠,٨} = \frac{و}{٠,٦}$

$\therefore ن = ١٠٠٠$ ث.جم ، $و = ٦٠٠$ ث.جم

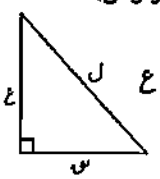
(جـ) $\because$ المساحة الكلية للمخروط = π نق(ل + نق)

$\therefore \pi$ نق(١٠ + نق) = ٩٦π

$\therefore$ نق^٢ + ١٠ نق - ٩٦ = ٠

$\therefore$ نق = ٦ أ، نق = -١٦ (مرفوض)

$\therefore$ نق = ٦ سم



$\therefore$ حجم المخروط = $\frac{١}{٣}\pi$ نق^٢ ع

$\therefore ع = \sqrt{١٠^٢ - ٦^٢}$

$= ٨$ سم

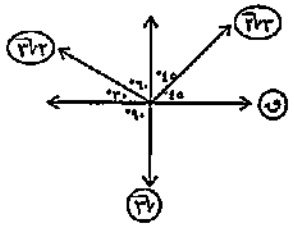
$\therefore$ الحجم = $\frac{١}{٣}\pi \times ٦^٢ \times ٨ = ٩٦\pi$ سم^٣

(٢) (أ) (١) $٣\sqrt{٧}$ و

(٢) س^٢ + ص^٢ - ٦س + ٢ص - ٥١ = ٠

(٣) $١٠٠\sqrt{٣}$ (٤) ١٢ سم

(ب)



القوى	و	$٣\sqrt{٣}$	$٣\sqrt{٢}$	$٣\sqrt{}$
الزاوية القطبية	٠°	٤٥°	١٥٠°	٢٧٠°

$س = و$ حتا ٠° + $٣\sqrt{٣}$ حتا ٦٠°

+ $٣\sqrt{٢}$ حتا ١٥٠° + $٣\sqrt{}$ حتا ٢٧٠°

$\therefore س = و$

، $ص = و$ حا ٠° + $٣\sqrt{٣}$ حا ٦٠°

+ $٣\sqrt{٢}$ حا ١٥٠° + $٣\sqrt{}$ حا ٢٧٠°

مذكرتي
Mozkrty.com

∴ صـ = ٣

∵ ح = ٣√٣ ∴ ٣√٣ = √(٧ق٢ + ٣٢)

∴ ق٢ + ٩ = ١٨ ∴ ق٢ = ٩ ∴ ق = ٣

∴ ظا θ = ٣/٣ = ١ ∴ θ = ٤٥°

(جـ) نفرض أن القوتين : ق١ ، ق٢

∴ ق١ − ق٢ = ك

∴ ق١ + ق٢ = ٤ ك

بالجمع

∴ ٢ق١ = ٥ ك ⇐ ق١ = ٢,٥ ك

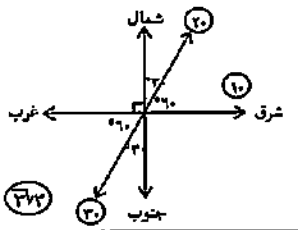
∴ ق٢ = ١,٥ ك ∴ ق١/ق٢ = ٢,٥/١,٥ = ٥/٣

(٣) امتحان منطقة الجيزة ١٤٤٥هـ/٢٠٢٣م

(١) (أ) (١) لا يجمعهم مستوى واحد .

(٢) صفر° (٣) ١٥٠٠π (٤) ٤

(ب)



القوى	١٠	٢٠	٣٠
الزاوية القطبية	٠°	٦٠°	٢٤٠°

∴ س = ١٠ حتا ٠° + ٢٠ حتا ٦٠° + ٣٠ حتا ٢٤٠°

∴ س = ٥

∴ صـ = ١٠ حا ٠° + ٢٠ حا ٦٠° + ٣٠ حا ٢٤٠°

∴ صـ = −٥√٣ ∴ ح = ١٠

∴ ظا θ = ٥√٣/٣ = ٣٧٥٠ ∋ للربع ٤ ∴ θ = ٣٠٠°

(جـ) ن = √(٧ − (−٢))٢ + (١٠ − ٢)٢ = ٥ سم

∴ معادلة الدائرة هي :

(س + ٢)٢ + (ص − ٧)٢ = ٢٥

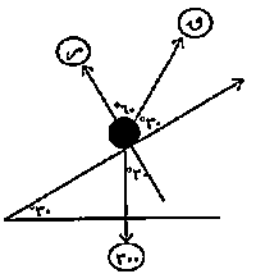
---

(٢) (أ) (١) ٧ (٢) ٣٠ سم (٣) ∅

(٤) أ = ٣ ، ب = ٥

(ب) ق/حا ١٥٠° = س/حا ٦٠° = ٣٠٠

∴ ق = ١٠٠√٣ ث.جم ، س = ١٠٠√٣ ث.جم



(جـ) ق١/حا θ٢ = ق٢/حا θ١ = ح/حا(θ١ + θ٢)

∴ ق١/حا ٩٠° = ق٢/حا ٤٥° = ١٨/حا ١٣٥°

∴ ق١ = ١٨√٢ نيوتن ، ق٢ = ١٨ نيوتن

(٤) امتحان منطقة مطروح ١٤٤٥هـ/٢٠٢٣م

(١) (أ) (١) ١٢٠° (٢) مستوى واحد .

(٣) (−٣ ، ٥) (٤) ٨ سم

(ب) ق١ = ٦√٣ حتا ٦٠° = ٣√٣ نيوتن

ق٢ = ٦√٣ حا ٦٠° = ٩ نيوتن

(جـ) حجم الهرم = ١/٣ × ل٢ ع = ١/٣ × ١٠٢ × ٢١

= ٧٠٠ سم٣

---

(٢) (أ) (١) مستوى واحد . (٢) ٣√٥

(٣) س٢ + ص٢ + ٤س − ١٠ص − ٢٨ = ٠

(٤) مساحة القاعدة + مساحة جانبية .

(ب) ∵ القوى متزنة

∴ ق١ + ق٢ + ق٣ = ٠

∴ ٤ − أ − ٦ = ٠ ، −٣ − ٢ + ب = ٠

∴ أ = −٢ ∴ ب = ٥

(جـ) محيط القاعدة = ٦π

∴ ٢π نـ = ٦π ∴ نـ = ٣ سم

∴ حجم المخروط = ٢٧π

∴ ١/٣ π نـ٢ ع = ٢٧π

∴ ١/٣ × ٣٢ × ع = ٢٧ ∴ ع = ٩ سم

(٥) امتحان منطقة الشرقية ١٤٤٥هـ/٢٠٢٣م

(١) (أ) (١) ٧ (٢) ٣

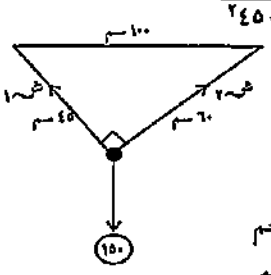
(٣) مستوى وحيد . (٤) (−٢ ، −١)

(ب) ∵ الخيطين متعامدان .

مذكرتي Mozkrty.com

∴ جـ ب = $\sqrt{٦٠^٢ + ٤٥^٢}$

= ٧٥ سم



∴ $\frac{ش_١}{٦٠} = \frac{ش_٢}{٤٥}$

$= \frac{١٥٠}{٧٥}$

∴ ش١ = ١٢٠ ث.جم

، ش٢ = ٩٠ ث.جم

(جـ) ∵ المساحة الجانبية = ٦٠π

∴ π ل ع = ٦٠ π

∴ ١٠ ع = ٦٠

∴ ع = ٦ سم

∴ ل = $\sqrt{١٠^٢ - ٦^٢}$ = ٨ سم

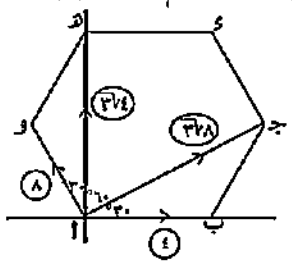
∴ الحجم = $\frac{١}{٣}$ π ع^٢ ل = $\frac{١}{٣}$ π × ٦^٢ × ٨

= ٩٦ π سم^٣

(٢) (أ) (١) صفر° (٢) ٢

(٣) ٤٨ $\sqrt{٣}$ سم^٢ (٤) ل

(ب)



القوى	٤	٨ $\sqrt{٣}$	٤ $\sqrt{٣}$	٤
الزاوية القطبية	٠°	٣٠°	٩٠°	١٢٠°

س = ٤ حتا ٠° + ٨ $\sqrt{٣}$ حتا ٣٠°

+ ٤ $\sqrt{٣}$ حتا ٩٠° + ٤ حتا ١٢٠° = ١٢

ص = ٤ حا ٠° + ٨ $\sqrt{٣}$ حا ٣٠°

+ ٤ $\sqrt{٣}$ حا ٩٠° + ٤ حا ١٢٠° = ١٢ $\sqrt{٣}$

∴ ح = $\sqrt{(١٢)^٢ + (١٢\sqrt{٣})^٢}$ = ٢٤

∴ ظا θ = $\frac{١٢\sqrt{٣}}{١٢}$ ∴ θ = ٦٠°

(جـ) ∵ الدائرة تمس محور الصادات .

∴ نق = | ٧ | = ٧ سم ∴ ٥ = ٢^٢ = ٤

∴ المعادلة هي :

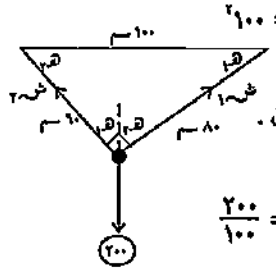
س^٢ + ص^٢ − ١٤س − ٤ص + ٤ = ٠

(٦) امتحان منطقة المنيا ١٤٤٥هـ/٢٠٢٣م

(١) (أ) (١) مستوى واحد (٢) ٤

(٣) (٣ ، −٤) (٤) ٢٠ $\sqrt{٥}$

(ب) ∵ ٦٠^٢ + ٨٠^٢ = ١٠٠^٢



∴ Δ قائم الزاوية .

∴ الخيطان متعامدان .

∴ $\frac{ش_١}{٨٠} = \frac{ش_٢}{٦٠} = \frac{٢٠٠}{١٠٠}$

∴ $\frac{ش_١}{حا(١٨٠° - ق_٢)} = \frac{ش_٢}{حا(١٨٠° - ق_١)} = \frac{٢٠٠}{حا٩٠°}$

∴ $\frac{ش_١}{حا ق_٢} = \frac{ش_٢}{حا ق_١} = \frac{٢٠٠}{١}$

∴ $\frac{ش_١}{\frac{٨٠}{١٠٠}} = \frac{ش_٢}{\frac{٦٠}{١٠٠}} = \frac{٢٠٠}{١}$

∴ $\frac{ش_١}{٨٠} = \frac{ش_٢}{٦٠} = \frac{٢٠٠}{١٠٠}$

∴ ش١ = ١٦٠ ث.جم ، ش٢ = ١٢٠ ث.جم

(جـ) ∵ محيط القاعدة = ٤٤ سم

∴ ٢π نق = ٤٤ ∴ ٢ × $\frac{٢٢}{٧}$ × نق = ٤٤

∴ نق = ٧ سم

∴ الحجم = $\frac{١}{٣}$ π نق^٢ ع

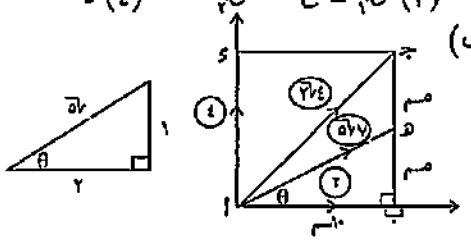
= $\frac{١}{٣}$ × $\frac{٢٢}{٧}$ × ٧^٢ × ١٥ = ٧٧٠ سم^٣

(٢) (أ) (١) ٣٦ سم

(٢) س^٢ + ص^٢ − ٦س + ٢ص − ٥١ = ٠

(٣) ف$_١^٢$ = ح^٢ − ف$_٢^٢$ (٤) ٥

(ب)



القوى	٢	٧ $\sqrt{٥}$	θ	٤ $\sqrt{٢}$	٤
الزاوية القطبية	٠°	θ	٤٥°	٩٠°	

س = ٢ حتا ٠° + ٧ $\sqrt{٥}$ × $\frac{٢}{٥\sqrt{}}$

+ ٤ $\sqrt{٢}$ حتا ٤٥° + ٤ حتا ٩٠° = ٢٠

مذكرتي
Mozkrty.com

$\therefore$ ص$_{-}$ = $\frac{1}{\sqrt{57}} \times \sqrt{57}\ 7 + 0°$ حا $2 =$

$+ \sqrt{274}$ حا $45° + 4$ حا $90° = 15$

$\therefore$ ج $= \sqrt{15^2 + 20^2\sqrt{7}} = 25$

$\therefore$ ظا $\theta = \frac{15}{20} = \frac{3}{4}$ $\therefore$ $\theta = 11'\ 52'\ 36°$

(جـ) ع $= \sqrt{(3+2)^2\sqrt{7} + (5-2)^2} = \sqrt{347}$

$\therefore$ ك $= 2^2 + 5^2 - (\sqrt{347})^2 = -5$

$\therefore$ $س^2 + ص^2 + 4س - 10ص - 5 = 0$

(٧) امتحان منطقة سوهاج ١٤٤٥هـ/٢٠٢٣م

(١) (أ) (١) عدد لا نهائى (٢) $3\sqrt{7}$

(٣) -4 (٤) 136π

(ب) Δ أ ب جـ مثلث قوى

$\therefore$ أ جـ $= \sqrt{50^2\sqrt{7} - 30^2}$

$= 40$ سم

$\therefore$ $\frac{\text{ق هـ}}{30} = \frac{\text{ص}_{-}}{50} = \frac{12}{40}$

$\therefore$ ق هـ $= 9$ ث جم

، ص$_{-}$ $= 15$ ث جم

(جـ) ع $= \sqrt{13^2\sqrt{7} - (\sqrt{275})^2}$

$= \sqrt{119\sqrt{7}}$ سم

$\therefore$ الحجم $= \frac{1}{3}$ ل^2 ع

$= \frac{1}{3} \times 10^2 \times \sqrt{119\sqrt{7}}$

$= 363{,}62$ سم^3

(٢) (أ) (١) 5 (٢) 30

(٣) $\sqrt{374}$ (٤) 8

(ب) هـ أ

$= \sqrt{12^2 + 5^2\sqrt{7}}$

$= 13$ سم

القوى	2	13	$-14\sqrt{27}$	9
الزاوية القطبية	$0°$	ى	$45°$	$90°$

$\therefore$ $-3 = 2$ حتا صفر $+ 13 \times \frac{12}{13}$

$- 14\sqrt{27}$ حتا $45° + 9$ حتا $90° =$ صفر

$\therefore$ ص$_{-}$ $= 2$ حا $0° + 13 \times \frac{5}{13}$

$- 14\sqrt{27}$ حا $45° + 9$ حا $90° =$ صفر

$\therefore$ المجموعة متزنة .

(جـ) ق هـ $= 3$ سم ، ع $= 5$ سم

$\therefore$ الحجم $= \frac{1}{3}\pi$ ق هـ^2 ع $= \frac{1}{3}\pi \times 3^2 \times 5$

$= 15\pi$ سم^3

سلسلة

المرشد

شرح . مراجعة نهائية

سلسلة المرشد لجميع صفوف الشهادة الثانوية الأزهرية

المواد العربية	المواد الثقافية
	القسم العلمى
نحو	رياضيات
صرف بلاغة	فيزياء
أدب ونصوص	كيمياء أحياء
ومطالعة	إنجليزى
عروض	مستوى رفيع

المواد الثقافية	المواد الشرعية
القسم الأدبى	
جغرافيا	توحيد
تاريخ منطق	حديث
فرنساوى	تفسير
إنجليزى	فقه
مستوى رفيع	ميراث
علم نفس	منطق
فلسفة	

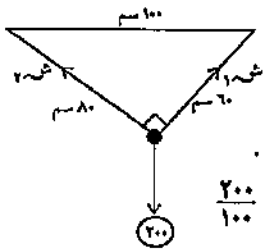
مذكرتى Mozkrty.com

(٨) امتحان منطقة القاهرة ١٤٤٣هـ/٢٠٢٢م

(١) (أ) (١) ٧ (٢) ٢

(٣) (٤ ، ٣) (٤) ٤٨٠٠

(ب)



∵ ٦٠٢ + ٨٠٢

= ١٠٠٢

∴ الخيطان متعامدان .

∴ ش١ / ٨٠ = ش٢ / ٦٠ = ٢٠٠ / ١٠٠

∴ ش١ = ١٦٠ ث.جم

∴ ش٢ = ١٢٠ ث.جم

(جـ) ك = ٦٢ + ٣٢ − ٥٢ = ٢٠

∴ المعادلة العامة هي :

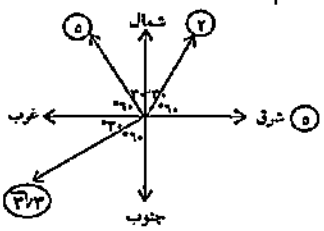
س٢ + ص٢ − ١٢س + ٦ص + ٢٠ = ٠

---

(٢) (أ) (١) ل (٢) ٤

(٣) ١/٣ (٤) ٣٧٥π سم٢

(ب)



القوى	٣√٣	٥	٢	٤
الزاوية القطبية	٢١٠°	١٢٠°	٦٠°	٠°

س = ٤ جتا ٠° + ٢ جتا ٦٠°

+ ٥ جتا ١٢٠° + ٣√٣ جتا ٢١٠°

∴ س = −٢

ص = ٤ جا ٠° + ٢ جا ٦٠°

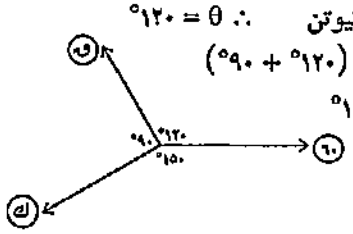
+ ٥ جا ١٢٠° + ٣√٣ جا ٢١٠°

∴ ص = ٣√٢

∴ ح = ٤ نيوتن ∴ θ = ١٢٠°

(جـ) ٣٦٠° − (١٢٠° + ٩٠°)

= ١٥٠°



∴ ك / جا ١٢٠° = ق / جا ١٥٠° = ٦٠° / جا ٩٠°

∴ ق = ٣٠ نيوتن ، ك = ٣٠√٣ نيوتن

(٩) امتحان منطقة القليوبية ١٤٤٣هـ/٢٠٢٢م

(١) (أ) أ = ٢ ، ب = ٥

(٢) متساوية ، مثلثات متطابقة متساوية الساقين .

(٣) ٣٧٥π سم٢

(٤) س٢ + ص٢ − ٦س + ٦ص − ٧ = ٠

---

(٢) (أ) ق١ / جا هـ١ = ق٢ / جا هـ٢ = ح / جا ى

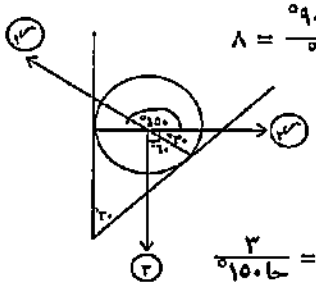
∴ ق / جا هـ٢ = ٤ / جا ١٢٠° = ٣√٤

∴ جا هـ١ = ٤ جا ١٢٠° / ٣√٤ = ١/٢ ∴ هـ١ = ٣٠°

∴ هـ٢ = ١٢٠° − ٣٠° = ٩٠°

∴ ق = ٨ = ٣√٤ جا ٩٠° / جا ١٢٠°

(ب)



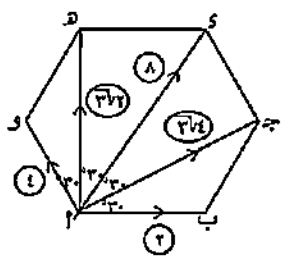
تطبيق قاعدة لامي :

١٣ / جا ٩٠° = ق٢ / جا ١٢٠° = ٣ / جا ١٥٠°

∴ ق١ = ٦ نيوتن ، ق٢ = ٣√٣ نيوتن

---

(٣) (أ)



القوى	٢	٣√٤	٨	٣√٢	٤
الزاوية القطبية	٠°	٣٠°	٦٠°	٩٠°	١٢٠°

س = ٢ جتا ٠° + ٣√٤ جتا ٣٠°

+ ٨ جتا ٦٠° + ٣√٢ جتا ٩٠° + ٤ جتا ١٢٠° = ١٠

ص = ٢ جا ٠° + ٣√٤ جا ٣٠°

+ ٨ جا ٦٠° + ٣√٢ جا ٩٠° + ٤ جا ١٢٠° = ٣√١٠

مذكرتي Mozkrty.com

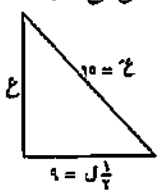
∴ ح = $\sqrt{س^2 + ص^2} = \sqrt{(10)^2 + (3\sqrt{10})^2}$

∴ طا هـ = $\frac{3\sqrt{10}}{10}$ = ٢٠ ث.جم ∴ هـ = ٦٠°

∴ المحصلة مقدارها ٢٠ تعمل في اتجاه $\overrightarrow{أ ج}$

(ب) ∴ ع = $\sqrt{15^2 - 9^2}$

= ١٢ سم



∴ حجم الهرم

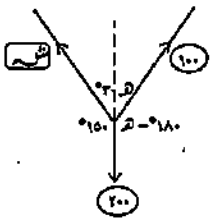
= $\frac{1}{3}$ × ل^2 × ع

= $\frac{1}{3}$ × ١٨^2 × ع = ١٢٩٦ سم^3

---

(٤) (أ) ∵ محصلة = ق$_1$ + ق$_2$ ∴ ى = صفر°

(ب) $\frac{ش_1}{حا(180° - هـ)} = \frac{ش_2}{حا(هـ + 30°)} = \frac{200}{حا 150°} = \frac{100}{حا 150°}$



∴ حا(هـ + ٣٠°)

= $\frac{200 حا 150°}{100}$ = ١

∴ هـ + ٣٠° = ٩٠°

∴ هـ = ٦٠°

∴ ش$_2$ = $\frac{100 حا 120°}{150}$ = ١٠٠ $\sqrt{3}$ ث.جم

(١٠) امتحان منطقة المنوفية ١٤٤٣هـ/٢٠٢٢م

(١) (أ) ١٢٠° (ب) ∅

(ج) ١ (د) ١٦π وحدة مربعة

---

(٢) (أ) ح^2 = ق$_1^2$ + ق$_2^2$ + ٢ ق$_1$ ق$_2$ حتا ى

∴ ق$_2^2$ = ٤ + ق$_2^2$ + ٤ ق$_2$ حتا ١٢٠°

∴ ٢ ق$_2$ = ٤ ∴ ق$_2$ = ٢

(ب) ش = $\sqrt{(2+2)^2 + (5+3)^2}$

= $\sqrt{16 + 64}$ = ٤ $\sqrt{5}$ سم

∴ معادلة الدائرة :

(س − ٢)^2 + (ص − ٥)^2 = ٨٠

---

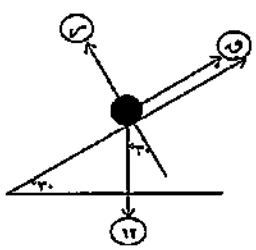
(٣) (أ) $\frac{ق}{حا 150°}$

= $\frac{ر}{حا 120°}$

= $\frac{12}{حا 90°}$

∴ ق = ٦ ث.كجم

، ر = ٦ $\sqrt{3}$ ث.كجم



(ب) ∵ حجم الهرم = $\frac{1}{3}$ ل^2 ع

∴ ٤٨٠ = $\frac{1}{3}$ × ١٢^2 × ع ∴ ع = ١٠ سم

---

(٤) (أ) س = ١٠ حتا ٠° + ١٠ حتا ٦٠°

+ ١٠ حتا ١٢٠° + ١٠ حتا ١٨٠°

+ ١٠ حتا ٢٤٠° + ١٠ حتا ٣٠٠° = صفر

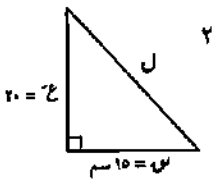
ص = ١٠ حا ٠° + ١٠ حا ٦٠°

+ ١٠ حا ١٢٠° + ١٠ حا ١٨٠°

+ ١٠ حا ٢٤٠° + ١٠ حا ٣٠٠° = صفر

∴ المجموعة متزنة .

(ب) ل = $\sqrt{15^2 + 20^2}$ = ٢٥



∴ المساحة الجانبية

= π ل ق

= ٣٧٥ π سم^2

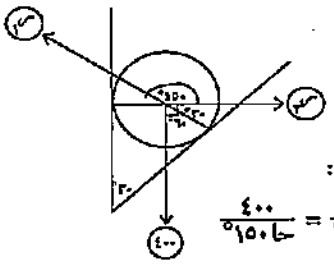
(١١) امتحان منطقة سوهاج ١٤٤٣هـ/٢٠٢٢م

(١) (أ) (١٧ ، ٧) (ب) $\frac{1}{3}$ × (١٠)^2 × ١٢

(ج) ٤ $\sqrt{17}$ (د) $\frac{1}{3}$ π ق ع^2

---

(٢) (أ)



تطبيق قاعدة لامي :

$\frac{ش_1}{حا 90°} = \frac{ش_2}{حا 120°} = \frac{400}{حا 150°}$

∴ ش$_1$ = ٨٠٠ ث.جم ، ش$_2$ = ٤٠٠ $\sqrt{3}$ ث.جم

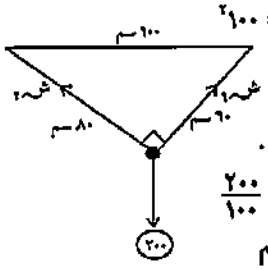
(ب) ى = ٣^2 − ١٠^2 = −٩١

∴ معادلة الدائرة هي :

س^2 + ص^2 − ٦س − ٩١ = ٠

---

(٣) (أ) ∵ ٦٠^2 + ٨٠^2 = ١٠٠^2



∴ الخيطان متعامدان .

∴ $\frac{ش_1}{80} = \frac{ش_2}{60} = \frac{200}{100}$

∴ ش$_1$ = ١٦٠ ث.جم

∴ ش$_2$ = ١٢٠ ث.جم

مذكرتي Mozkrty.com

(ب) المساحة الجانبية

$= \frac{1}{2}$ محيط القاعدة × ع + مساحة قاعدة

$= \frac{1}{2} \times (6 \times 12) \times 10 + (\frac{1}{2} \times 12^2 \times \text{جا } 60° \times 6$

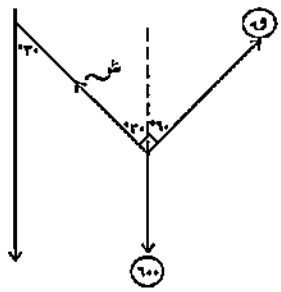
$= 360° + 374° \simeq 734$ سم^2

(٤) (أ) ∵ القوى متزنة .

∴ ٤ − أ − ٦ = ٠ ∴ أ = −٢

، −٣ − ٣ + ب = ٠ ∴ ب = ٦

(ب) تطبيق لامى :



∴ $\frac{ق}{\text{جا } 150°} = \frac{ش}{\text{جا } 120°} = \frac{600}{\text{جا } 90°}$

∴ ق = 300 ث جم ،

ش = $300\sqrt{3}$ ث جم

(١٢) امتحان منطقة الدقهلية ١٤٤٣هـ/٢٠٢٢م

(١) (أ) $\frac{4}{5}$ (٢) ٣

(٣) عدد لا نهائى . (٤) $360\sqrt{3}$

(٢) (أ)

القوى	ق	$3\sqrt{2}$	$2\sqrt{3}$	$\sqrt{3}$
الزاوية القطبية	٠°	٤٥°	١٥٠°	٢٧٠°

ـس = ق جتا ٠° + $3\sqrt{2}$ جتا ٦٠°

+ $2\sqrt{3}$ جتا ١٥٠° + $\sqrt{3}$ جتا ٢١٠°

∴ س = ق + ١

، ص = ق جا ٠° + $3\sqrt{2}$ جا ٦٠°

+ $2\sqrt{3}$ جا ١٥٠° + $\sqrt{3}$ جا ٢١٠°

∴ ص = ٣

∵ ع = $3\sqrt{2}$ ∴ س^2 + ص^2 = ع^2

∴ (ق + ١)^2 + (٣)^2 = ($3\sqrt{2}$)^2

∴ (ق + ١)^2 + ٩ = ١٨

∴ (ق + ١)^2 = ٩ ∴ ق + ١ = ٣

∴ ق = ٢

(ب) ل = ١٧ سم ، ع = ١٥ سم

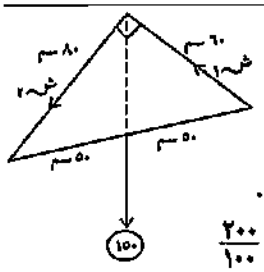
ن = $\sqrt{17^2 - 15^2}$

= ٨ سم

مساحة الكلية للمخروط

= π ن(ل + ن) = 200π سم^2

(٣) (أ)



∵ $60^2 + 80^2$

$= 100^2$

∴ الخيطان متعامدان .

∴ $\frac{ش_1}{60} = \frac{ش_2}{80} = \frac{200}{100}$

∴ $ش_1$ = 90 ث.جم ∴ $ش_2$ = 120 ث.جم

(ب) ∵ الدائرة تمس محور السينات

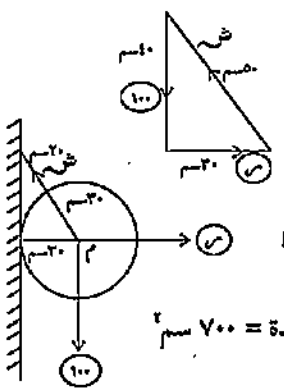
، مركزها (٥ ، −٣)

∴ ن = ٣ وحدة طول

∴ معادلة الدائرة :

(س − ٥)^2 + (ص + ٣)^2 = ٩

(٤) (أ)



$\frac{ش}{50} = \frac{ق}{30} = \frac{100}{40}$

∴ ش = 125 ث.جم

∴ ق = 75 ث.جم

(ب) ∵ مساحة القاعدة = 700 سم^2

∴ ل = $700\sqrt{7}$

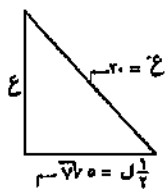
= $10\sqrt{7}$ سم

∴ ع = $\sqrt{(20\sqrt{7})^2 - (5\sqrt{7})^2}$

= ١٥ سم

∴ الحجم = $\frac{1}{3} \times 700 \times 15$

= ٣٥٠٠ سم^3



(١٣) امتحان منطقة أسيوط ١٤٤٣هـ/٢٠٢٢م.

(١) (أ) صفر° (٢) عدد لا نهائى .

(٣) و حا هـ (٤) ارتفاعه الجانبى .

مذكرتى
Mozkrty.com

(٢) (أ) ∵ $ح^2 = ق_1^2 + ق_2^2 + 2ق_1 ق_2$ حتا ى

∴ $ق^2 + ١٦ + ٢ \times ٤ق$ حتا ١٢٠° = $(\sqrt{٣٧٤})^2$

∴ $ق^2 + ١٦ - ٤ق = ٤٨$

∴ $ق^2 - ٤ق - ٣٢ = ٠$

∴ ق = ٨ ، ق = −٤ (مرفوض)

∴ ق = ٨ نيوتن

(ب) ∵ المساحة الجانبية = π ل ر

∴ ٥ π ل = ٦٥ π ∴ ل = ١٣ سم

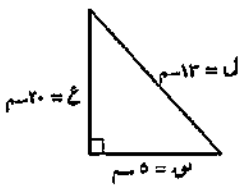
∴ ع = $\sqrt{١٣^2 - ٥^2}$

= ١٢ سم

∵ حجم المخروط

= $\frac{١}{٣}$ π $ر^2$ ع

= ١٠٠ π سم^3

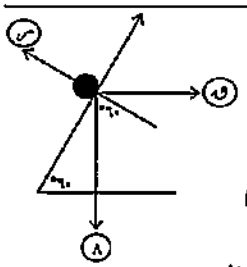


(٣) (أ) $\frac{ق}{حا ١٢٠°}$

= $\frac{٨}{حا ١٥٠°} = \frac{م}{حا ٩٠°}$

∴ ق = ٨ $\sqrt{٣}$ ث.كجم

، م = ١٦ ث.كجم



(ب) ∵ محيط القاعدة = ٤ل

∴ ٤ل = ٢٤ ∴ ل = ٦ سم

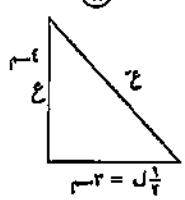
∴ ع = $\sqrt{٣٧^2 + ٢٤^2}$

= ٥ سم

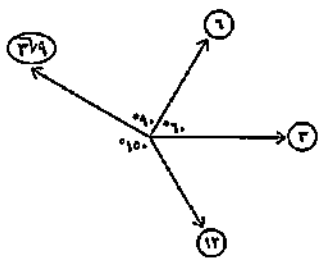
∴ المساحة الكلية

= $\frac{١}{٢}$ × محيط القاعدة × ع + مساحة القاعدة

= $\frac{١}{٢}$ × ٢٤ × ٥ + ٦^2 = ٥٣ سم^2



(٤) (أ)



القوى	٣	٦	$\sqrt{٣٧٩}$	١٢
الزاوية القطبية	٠°	٦٠°	١٥٠°	٣٠٠°

ر = ٣ حتا ٠° + ٦ حتا ٦٠°

+ $\sqrt{٣٧٩}$ حتا ١٥٠° + ١٢ حتا ٣٠٠°

∴ ر = $-\frac{٣}{٢}$

ص = ٣ حا ٠° + ٦ حا ٦٠°

+ $\sqrt{٣٧٩}$ حا ١٥٠° + ١٢ حا ٣٠٠°

∴ ص = $\frac{٣\sqrt{٣}}{٢}$

∴ ح = ٣ ∴ θ = ١٢٠°

(ب) م = (٤ ، ٠)

ع = $\sqrt{٤^2 + (-١٢)^2}$ = ٢ $\sqrt{٧٧}$ سم

(١٤) امتحان منطقة القريبة ١٤٤٣ هـ/٢٠٢٢م

(١) (أ) صفر (ب) ٣١٥°

(٣) متوازية أو متقاطعة في نقطة . (٤) ٤

---

(٢) (أ) ∵ القوتان متساويتان .

∴ $ق_1 = ق_2 = \frac{ى}{٢}$

∴ ى = ٦٠°

∴ $\frac{ق}{حا ٣٠°} = \frac{\sqrt{٣٧٤}}{حا ٦٠°}$ ∴ ق = ٤ ث.كجم

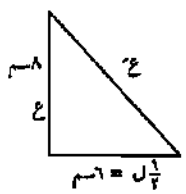
(ب) ع = $\sqrt{٨^2 + ٦^2}$

∴ المساحة الجانبية

= $\frac{١}{٢}$ × (٤ × ١٢) × ١٠

= ٢٤٠ سم^2

حجم الهرم = $\frac{١}{٣}$ × $(١٢)^2$ × ٨ = ٣٨٤ سم^3



---

(٣) (أ) مركبة الوزن في اتجاه المستوى = و حا هـ

= ٤٢ حا ٣٠° = ٢١ نيوتن

مركبة الوزن في اتجاه عمودي على المستوى

= و حتا هـ = ٤٢ حتا ٣٠° = ٢١ $\sqrt{٣}$ نيوتن

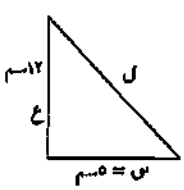
(ب) ل = $\sqrt{١٢^2 + ٥^2}$

= ١٣ سم

مساحة جانبية = π ل ر

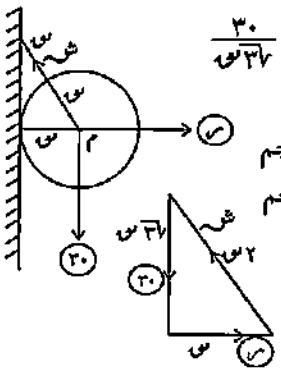
= ٦٥ π سم^2

حجم المخروط = $\frac{١}{٣}$ π $ر^2$ ع = ١٠٠ π سم^3



مذكرتي
Mozkrty.com

(٤) (أ) $\frac{\text{ش}_{\text{ب}}}{\text{ن}} = \frac{\text{ن}}{\text{ن}_{\text{ه}}} = \frac{٣٠}{٣٧\text{ن}_{\text{ه}}}$



∴ ن = ١٠ $\sqrt{٣٧}$ ث.جم

∴ $\text{ن}_{\text{ه}}$ = ٢٠ $\sqrt{٣٧}$ ث.جم

(ب) نفرض أن

معادلة الدائرة هي :

$\text{س}^{٢} + \text{ص}^{٢} + \text{أ س} + \text{ب ص} + \text{ح} = ٠$

∵ الدائرة تمر بالنقطة (٠ ، ٠) ∴ ح = صفر

∵ الدائرة تمر بالنقطة (٨ ، ٠)

∴ $٨^{٢} + ٨\text{أ} + ٠ = ٠$ ∴ أ = −٨

∵ الدائرة تمر بالنقطة (٠ ، ٦)

∴ $٦^{٢} + ٦\text{ب} + ٠ = ٠$ ∴ ب = −٦

∴ المعادلة هي :

$\text{س}^{٢} + \text{ص}^{٢} - ٨\text{س} - ٦\text{ص} = ٠$

(١٥) امتحان منطقة كفر الشيخ ١٤٤٣هـ/٢٠٢٢م

(١) (أ) عدد لا نهائي . (٢) دائرة .

(٣) ١٢٠° (٤) (٤ ، ٨)

(٢) (أ) $\text{ح} = \sqrt{(٣٧٨)^{٢} + ٢ + ٢(٨) - ٢ \times ٣٧٨ \times ٨ \text{ حتا } ١٥٠°}$

= ٨ نيوتن

∴ ط $\text{ه}_{١}$ = $\frac{٨ \text{ حا } ١٥٠°}{٣٧٨ + ٤ \text{ حتا } ١٥٠°}$ ، ∴ $\text{ه}_{١}$ = ٣٠°

(ب) مركز الدائرة الأولى = $(\frac{-٢}{-٢} ، \frac{٦}{-٢})$ = (١ ، −٣)

الدائرة (٢)

$٤\text{س}^{٢} + ٤\text{ص}^{٢} - ٨\text{س} + ٢٤\text{ص} + ١٥ = ٠$ (÷ ٤)

∴ $\text{س}^{٢} + \text{ص}^{٢} - ٢\text{س} + ٦\text{ص} + \frac{١٥}{٤} = ٠$

مركز الدائرة الثانية = $(\frac{-٢}{-٢} ، \frac{٦}{-٢})$ = (١ ، −٣)

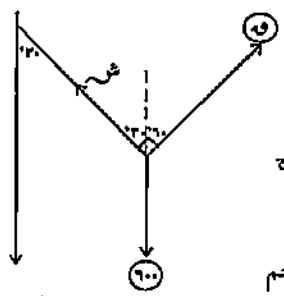
∴ الدائرتان متحدتا المركز

∴ $\text{ن}_{١}$ = $\sqrt{١^{٢} + ٣^{٢} - (-١)}$ = ٣ وحدة طول .

∴ $\text{ن}_{٢}$ = $\sqrt{١^{٢} + ٣^{٢} - (\frac{١٥}{٤})}$

= ٢,٥ وحدة طول

(٣) (أ) تطبيق لامي :

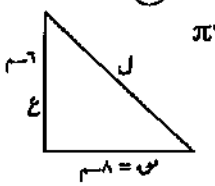


$\frac{\text{ق}}{\text{حا } ١٥٠°}$ = $\frac{٦٠٠}{\text{حا } ١٢٠°}$ = $\frac{\text{ش}}{\text{حا } ٩٠°}$

∴ ق = ٣٠٠ ث جم ،

ش = ٣٠٠ $\sqrt{٣}$ ث جم

(ب) ∵ مساحة القاعدة = ٦٤π



∴ ن = $\sqrt{٦٤}$ = ٨ سم

∴ ل = $\sqrt{٨^{٢} + ٦^{٢}}$

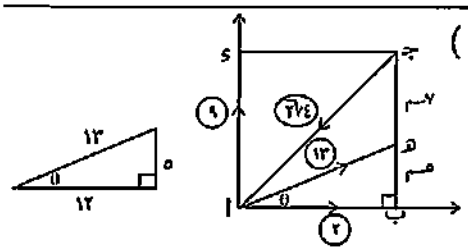
= ١٠ سم

∴ المساحة الجانبية = π ل ن

= ٨٠ π سم^{٢}

حجم المخروط = $\frac{١}{٣}$ π $\text{ن}^{٢}$ ع = ١٢٨π سم^{٣}

(٤) (أ)



القوى	٢	١٣	$-٤\sqrt{٣}$	٩
الزاوية القطبية	٠°	θ	٤٥°	٩٠°

$\text{س}_{\text{ب}}$ = ٢ حتا ٠° + ١٣ حتا θ

$-٤\sqrt{٣}$ حتا ٤٥° + ٩ حتا ٩٠°

∴ $\text{س}_{\text{ب}}$ = ٢ حتا صفر × ١٣ × $\frac{١٢}{١٣}$

$-٤\sqrt{٣}$ حتا ٤٥° + ٩ حتا ٩٠°

∴ $\text{س}_{\text{ب}}$ = ١٠

، $\text{ص}_{\text{ب}}$ = ٢ حا ٠° + ١٣ حا θ

$-٤\sqrt{٣}$ حا ٤٥° + ٩ حا ٩٠°

∴ $\text{ص}_{\text{ب}}$ = ٢ حا ٠° × ١٣ × $\frac{٥}{١٣}$

$-٤\sqrt{٣}$ حا ٤٥° + ٩ حا ٩٠°

∴ $\text{ص}_{\text{ب}}$ = ١٠

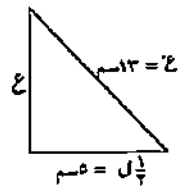
∴ ح = ١٠ $\sqrt{٣}$ ∴ θ = ٤٥°

أي أن المحصلة مقدارها ١٠ $\sqrt{٣}$ ث.جم وتعمل في اتجاه $\overleftarrow{\text{أ جـ}}$

مذكرتي
Mozkrty.com

(ب) ع = $\sqrt{١٣^٢ - ٥^٢}$

= ١٢ سم



∴ مساحته الكلية

= $\frac{١}{٢}$ × (١٠ × ٤) × ١٣ + $١٠^٢$ = ٣٦٠ سم^٢

∴ الحجم = $\frac{١}{٣}$ $(١٠)^٢$ × ١٢ = ٤٠٠ سم^٣

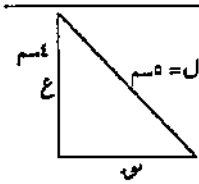
(١٦) امتحان منطقة قنا ١٤٤٣هـ/٢٠٢٢م

(١) (أ) ق = ٨ (٢) ١

(٣) ١٣ (٤) (٠ ، ٢)

(٢) (أ) نق = $\sqrt{٥^٢ - ٤^٢}$

= ٣ سم



∴ الحجم = $\frac{١}{٣}$ π $نق^٢$ ع

= ١٢ π سم^٣

(ب) ح = $\sqrt{(\sqrt{٣٧٤})^٢ + (٨)^٢ + ٢ \times \sqrt{٣٧٤} \times ٨ \text{ حتا } ١٥٠^\circ}$

= ٤ نيوتن

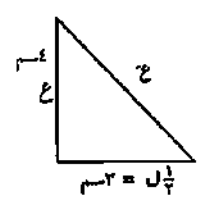
∴ طا هـ$_١$ = $\frac{٨ \text{ حا } ١٥٠^\circ}{\sqrt{٣٧٤} + ٤ \text{ حتا } ١٥٠^\circ}$ ،

∴ هـ$_١$ = ١٥٠°

(٣) (أ) ∵ مساحة القاعدة = ٣٦

∴ ل = $\sqrt{٣٦}$ = ٦ سم

∴ ع = $\sqrt{٣^٢ + ٤^٢}$ = ٥ سم



∴ المساحة الجانبية

= $\frac{١}{٢}$ × (٤ × ٦) × ٥

= ٦٠ سم^٢

(ب) من الشكل نجد أن :

$\frac{ق}{\text{حا } ١٥٠^\circ} = \frac{ش}{\text{حا } ١٢٠^\circ} = \frac{١٦}{\text{حا } ٩٠^\circ}$

∴ ق = ٨ نيوتن ، ش = $\sqrt{٣٧٨}$ نيوتن

(٤) (أ) ى = $(٥)^٢ - ٣^٢ + ٥^٢$

∴ المعادلة العامة هى :

$س^٢ + ص^٢ - ١٠س + ٦ص + ٩ = ٠$

(ب)

القوى	٢	٤	$\sqrt{٣٧٢}$
الزاوية القطبية	٠°	٦٠°	٩٠°

∴ ∼س = ٢ حتا ٠° + ٤ حتا ٦٠° + $\sqrt{٣٧٢}$ حتا ٩٠°

∴ ∼س = ٤

∴ ∼ص = ٢ حا ٠° + ٤ حا ٦٠° + $\sqrt{٣٧٢}$ حا ٩٠°

∴ ∼ص = $\sqrt{٣٧٤}$

∴ ح = ٨ ∴ θ = ٦٠°

مذكرتي Mozkrty.com