

١٦٦ ش.ع.س / أول

جمهورية مصر العربية
وزارة التربية والتعليم

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة المصرية بجمهورية السودان لعام ٢٠١٦
< نظام حديث / الدور الأول >

الزمن : ساعتان

الرياضيات البحتة [التفاضل والتكامل]

< الأسئلة في صفتين >

يسمح باستخدام الآلة الحاسبة

أولاً : أجب عن السؤال الآتي :

السؤال الأول : أكمل العبارات الآتية :

$$(٢) \left. \begin{array}{l} ٤ - س ، س > ١ \\ س^٢ + ٣س ، س < ١ \end{array} \right\} = (س) \text{ حيث د}$$

فإن نهـا د (س) =
س ← ١

$$(ب) \text{ إذا كانت الدالة د حيث : د (س) = } \frac{س^٢ - ٩}{س - ٣}$$

متصلة عند س = ٣ فإن د (٣) =

$$(ج) \text{ إذا كانت الدالة ص = س . س (س) حيث س (س) = ٥ فإن } \frac{ص}{س} = \dots\dots\dots$$

(د) الدالة د حيث : د (س) = س^٢ - ٦س^٢ تزايدية في الفترة

$$(هـ) \left[(٥ + س^٢) و س \right] = \dots\dots\dots$$

$$(و) \left[(حأس + حتأس) و س \right] = \dots\dots\dots$$

ثانياً : أجب عن ثلاثة أسئلة فقط من الأسئلة الآتية :

السؤال الثاني :

$$(٢) \left. \begin{array}{l} س^٣ + ٤ ، س \geq ١ \\ س + ب ، س < ١ \end{array} \right\} = (س) \text{ حيث د}$$

قابلة للاشتقاق عند س = ١

أوجد قيم كل من ٢ ، ب .

$$(ب) \text{ إذا كانت } \frac{ص}{س} = س^٣ + ٣س^٢ \text{ لكل نقطة من نقاط منحنى الدالة ص = د (س)}$$

فأوجد معادلة هذا المنحنى علماً بأن النقطة (١ ، ٤) تقع على المنحنى .

< بقية الأسئلة في الصفحة الثانية >

السؤال الثالث :

- (٢) إذا كانت $v = 2$ حاس - س حتا س فأثبت أن : $\frac{v^2}{s} + v = 2$ حاس
 (ب) عين فترات التحذب لأعلى والتحذب لأسفل وكذلك نقط الانقلاب (إن وجدت) للدالة
 د حيث : $d(s) = s^3 - s$.

السؤال الرابع :

- (٢) عين قيم النهايات العظمى والصغرى المحلية للدالة د حيث :
 $d(s) = s^3 + s^2 - 5s - 5$
 (ب) يستند سلم طوله ١٠ متر بأحد طرفيه على حائط رأسى وبالطرف الآخر على أرض أفقية فإذا انزلق الطرف السفلى للسلم مبتعداً عن الحائط بمعدل ٢ م / ث .
 أوجد معدل انخفاض الطرف العلوى للسلم عندما يكون الطرف السفلى على بعد ستة أمتار من الحائط .

السؤال الخامس :

- (٢) أوجد معادلة العمودى على المنحنى الذى معادلته $v = s^3 - 3s + 1$
 عند النقطة (٢ ، -١) .
 (ب) AB مربع طول ضلعه ١٢ سم . أخذت النقطتان ه ، و على AB ، C بحيث كان $BO = 3$ و $AO = 3$ سم . أثبت أن مساحة سطح المثلث ه و لا تقل عن ٦٦ سم^٢ .

◁◁◁◁◁◁◁◁
 > انتهت الأسئلة <