

أولاً : أجب عن السؤال الآتى :

١- (i) أوجد : $t \ ١٢ (٢ - س) دس$

(ii) $t (٤ جتا ٤ - ٦ جا ٣ س) دس$

(ب) إذا كانت د دالة حيث د (س) = $٢س^٣ - ٩س^٢ - ٢٤س$ فعين فترات التزايد

وفترات التناقص على ح ، ثم أوجد القيمة العظمى المطلقة والقيمة الصغرى المطلقة

للدالة فى الفترة $[-٣ ، ٥]$

ثانياً : أجب عن ثلاثة أسئلة فقط مما يأتى :

٢- (i) إذا كانت د (س) = $\left. \begin{array}{l} ٢س^٢ + ٢ ، س \leq ١ \\ ٢س + ١ ، س > ١ \end{array} \right\}$

فابحث قابلية الدالة د للاشتقاق عند س = ١

(ب) وعاء فارغ سعته ١٤٠٠ سم^٣ يصب فيه الماء بمعدل ($٢٠ + ٥٠سم^٣ / ث$) حيث

ن الزمن بالثوان ، أوجد الزمن اللازم لامتلاء الوعاء .

٣- (i) إذا كانت د دالة حيث د (س) = $٣س^٣ - ٣س + ٥$ فعين فترات التحدب إلى أعلى

وفترات التحدب إلى أسفل ونقط الانقلاب (إن وجدت) لمنحنى الدالة .

(بقية الأسئلة فى الصفحة الثانية)

(ب) سقط حجر فى ماء ساكن فتكونت موجة دائرية يتزايد طول نصف قطرها بمعدل

٢.١ سم / ث . فإذا كان معدل الزيادة فى مساحة سطح الموجة فى نهاية ن ثانية

من البداية يساوى ٢٧٧.٢ سم^٢ / ث فأوجد قيمة ن . $(ط = \frac{٢٢}{٧})$

٤- (i) إذا كان $٩س^٢ + ٦س = ٤ + ٣س$ حيث $٣س \neq ٤$

فأوجد قيمة $\frac{دص}{دس}$

(ب) مجموع ثلاثة أعداد موجبة هو ٣٦ ، وأكبر هذه الأعداد ضعف أصغرها . أوجد

الأعداد الثلاثة بحيث يكون حاصل ضربها أكبر ما يمكن .

٥- (i) إذا كانت د (س) = $\left. \begin{array}{l} \frac{٥س + جا س}{جا ٣س} ، س \neq ٠ \\ ٠ ، س = ٠ \end{array} \right\}$

فأوجد قيمة الثابت ك التى تجعل الدالة د متصلة عند س = صفرا

(ب) إذا كان المماس للمنحنى ص = $٤س - ٢س^٢ - س$ عند النقطة $(-١ ، ٠)$

يمس المنحنى عند نقطة أخرى ب فأوجد معادلة العمودى على المنحنى عند ب .

=====

(انتهت الأسئلة)