

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة ، أجب عن (خمس) أسئلة فقط على أن يكون السؤال الأول منها.

السؤال الأول :- (٢٠ علامة)

ضع إشارة ( × ) في المكان المخصص للإجابة الصحيحة في دفتر الإجابة لكل مما يلي :

١.  $\sqrt[2]{س + ١}$  دس :

(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٦

٢. إذا كان ق(س) =  $س^٣ - ١$  لـ  $س^٢ + ٢$  حيث هـ العدد النيبيري فان ق(٠) =

(أ) ٢ (ب) ٢,٥ (ج) ٣ (د) ١-

٣. إذا كان ق اقتراناً قابلاً للتكامل وكان ق (س)  $٨ \leq$  لجميع قيم س [ ١ ، ٣ ] فان اصغر قيمة

للمقدار  $\sqrt[3]{ق(س)}$  دس =

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٨ (د) ١٦

٤. إذا كانت (س) =  $س^٢ + ٥س + ٦$  هو الاقتران المكامل للاقتران ق على الفترة [ ١ ، ٣ ] فان جـ =

(أ) ٢٤- (ب) ٢٤ (ج) ٦- (د) ٦

٥. إذا كان  $\sqrt[4]{ق(س)}$  دس =  $\sqrt[4]{ق(١ - س)}$  دس فان جـ =

(أ) ٦ (ب) ٨ (ج) ٩ (د) ١٠

٦. الاختلاف المركزي للقطع الناقص الذي معادلته  $١٦ص^٢ + ٢٥س^٢ = ٤٠٠$  يساوي

(أ)  $\frac{٩}{٢٥}$  (ب)  $\frac{٤}{٥}$  (ج)  $\frac{١٦}{٢٥}$  (د)  $\frac{٣}{٥}$

٧. معادلة القطع المكافئ الذي رأسه (٠ ، ٠) وبؤرته (٠ ، ٢-) هي :

(أ)  $س^٢ = ٨ص$  (ب)  $س^٢ = ٨ص -$  (ج)  $ص^٢ = ٨س$  (د)  $ص^٢ = ٨س -$

٨. إذا كان  $\sqrt[3]{ق(س)}$  دس = ٥ فان  $\sqrt[3]{٢ ق(س) - ٣}$  دس =

(أ) ٤ (ب) ٤- (ج) ٧ (د) ٧-

٩. إذا كان ق متغيراً عشوائياً متصلاً مداه [ ١ ، ٣ ] واقتران كثافته الاحتمالية

ك(س) = جـ حيث جـ ثابت فان توقع ك هو

(أ) ١ (ب)  $\frac{١}{٢}$  (ج) ٢ (د) ٢جـ

١٠. عند إلقاء حجر نرد منتظم ٦ مرات يكون احتمال ظهور ٤ نقاط على الوجه العلوي ٥ مرات على الأكثر :

(أ)  $١ - (\frac{٥}{٦})^٦$  (ب)  $١ - (\frac{١}{٦})^٦$  (ج)  $١ - (\frac{١}{٦})^٥$  (د)  $١ - (\frac{٥}{٦})^٥$

السؤال الثاني :-

أ. إذا كانت ق (س) = ٦س - ٤ ، وكان للاقتران ص = ق(س) قيمة صغرى محلية تساوي ٥ عندما س = ١ فجد معادلة المنحنى والقيمة العظمى المحلية للاقتران .

ب. أوجد قيمة  $\int_3^4 \frac{1 - 2س}{(س - 5)(2 - س)} دس$  (٨ علامات)

السؤال الثالث :-

أ. جد معادلتى القطع المكافئ الذي رأسه (٠ ، ٠) ويمر منحناه بالنقطة (٢ ، ٤) .  
ب. أوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنى ص = س<sup>٢</sup> والمستقيم ص = ٤س .

(١٠ علامات)

(١٠ علامات)

السؤال الرابع :-

أ. في تجربة سحب ثلاث كرات على التوالي مع الإرجاع من صندوق يحتوي على أربع كرات بيضاء وكرتين سوداوين ، إذا كان المتغير العشوائي ع يدل على عدد الكرات البيضاء المسحوبة ، فأوجد توقع ع .

ب. ليكن ق(س) =  $\left. \begin{array}{l} ٣س^٣ + ١ \\ ١٠ + ٢س \end{array} \right\} \geq ٠$  ،  $٣ > س \geq ٠$  ،  $٧ \geq س \geq ٣$  ،  
أوجد الاقتران المكاملت (س) للاقتران ق في مجاله .

(١٠ علامات)

السؤال الخامس :-

أ. إذا علمت أن م (س) ، هـ (س) اقترانين بدائيين للاقتران ق(س) ،

وكان  $\int_1^5 (م(س) - هـ(س)) دس = ٨$  أوجد  $\int_1^2 (م(س) - هـ(س)) دس$  .

(٨ علامات)

ب. أوجد كلاً مما يلي : ١.  $\int \frac{س^٣}{١ + س^٦} دس$  ٢.  $\int_0^2 (٢ - س^٢) دس$  (١٢ علامة)

السؤال السادس :-

أ. تقدم ٨٠٠ طالب لامتحان عام ، وكان توزيع علاماتهم يتبع التوزيع الطبيعي بوسط حسابي = ٧٠ وانحراف معياري = ٨

١. أوجد عدد الطلبة الذين تقل علاماتهم عن ٨٠

٢. إذا أعطي أفضل ١٠% من الطلبة تقدير ممتاز فما هي أقل علامة يحصل عليها الطالب ليكون من فئة الممتازين ؟

(٨ علامات)

ب. بين أن الاقتران ص = (١ + ٢س) هـ يحقق المعادلة

$$\frac{دص}{دس} - ٦ = \frac{دص}{دس} + ٩ص = صفر$$