



العلامة	امتحان نصف الفصل الدراسي الأول للعام ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م		
مادة الامتحان	الرياضيات	اسم الطالب/ة:	مركز الريم التعليمي للإبداع والتميز
عدد الصفحات	٤	المركز:	
الصف :	الثاني عشر "علمي"	التاريخ:	
رقم ولي الطالب	الزمن:	ساعتان	١٠٠

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :- (٣٠ علامات)

١. إذا كان متوسط تغير u (س) في الفترة [١ ، ٣] هو ٣ وكان

$$\left(\overline{u(3)} \right)^2 + \overline{u(1)} \times \overline{u(3)} + \left(\overline{u(1)} \right)^2 = ٨$$

فإن متوسط تغير

هـ (س) = $\overline{u(س)}$ على نفس الفترة يساوي

- (أ) $\frac{٨}{٣}$ (ب) $\frac{٥}{٢}$ (ج) $\frac{٢}{٥}$ (د) $\frac{٣}{٨}$

٢. إذا كان u (س) = $٢س^٢$ ، وكان مقدار التغير في الاقتران u (س) في [-٤ ، ٢] يساوي ٢٤

فإن $١ = \dots\dots\dots$

- (أ) ٢ (ب) ١٢ (ج) ٢- (د) ٢ و ٧

٣. إذا كان u (س) = $\left[\frac{٣س}{٦} - ٤ \right]$ قابلاً للاشتقاق عند س = =

- (أ) ٦ (ب) ٧ (ج) ٠ (د) ١٢

٤. إذا كان u (س) = $س^٤ + ٣س^٣ - ٣$ ، وكان u (١) = ١٨ ، فإن قيمة ١ تساوي

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

٥. إذا كان u (٣) = ٤ فإن قيمة ٤ هنا $\frac{u(٣) - (٣ + ٥)u}{٥}$

- (أ) ٤ و ٠ (ب) ٥ و ٠ (ج) ٢ (د) ٠

٦. هنا $\frac{١ - (٥س - ٣ه) - ظا^٢(٥س) - ١}{ه}$ =

(أ) $٣ - ٥س$ ظاه س (ب) $٦ - ٥س$ ظاه س (ج) $٢ - ٥س$ قاه س (د) $٦ - ٥س$ قاه س

٧. إذا كان $س = ظناص$ ، $ص \in [٠ ، \frac{\pi}{٢}]$ فإن $\frac{ص}{س} = \dots\dots\dots$

- (أ) $\frac{س - ١}{١ + ٢س}$ (ب) $\frac{١ - س}{١ + ٢س}$ (ج) $\frac{١ - س}{١ + ٢س}$ (د) $\frac{س - ١}{١ + ٢س}$

٨. إذا كان u (س) = $جا \sqrt{٢س}$ فإن u ($\frac{\pi}{٢}$) =

- (أ) $\pi - ١$ (ب) ١- (ج) $\frac{١ - \pi}{\pi}$ (د) ٠

٩. إذا كانت u (س) = $h + \frac{1}{h} \sqrt{s}$ ، وكانت u (١) = h ، فإن قيمة الثابت $a = \dots$

(أ) ٤ (ب) ٤ هـ (ج) هـ (د) ٤ - هـ

١٠. إذا كان u (س) = $h + \frac{1}{h} \sqrt{s}$ ، فإن u (١) = \dots

(أ) ٠ م (ب) ٤ م (ج) ٥ (د) ٦

١١. يتحرك جسم حسب العلاقة $e^2 = (f) - \frac{1}{f} u$ ، إذا علمت أن تسارع الجسم يساوي ٩ م/ث^٢ في اللحظة التي تنعدم السرعة ، فإن قيمة الثابت $a = \dots$

(أ) ٢ (ب) ٢ - (ج) $\frac{1}{3}$ (د) ٣ -

١٢. يتحرك جسم في خط مستقيم حيث $e = \sqrt{f - 2e}$ ، $e \neq 0$ ، $f < 0$ ، فإن تسارع هذا الجسم عندما يقطع مسافة قدرها ٩ م .

(أ) $\frac{1}{24}$ ، $\frac{1}{18}$ (ب) $\frac{1}{18}$ (ج) $\frac{1}{24}$ (د) $\frac{1}{24}$ ، ٩

١٣. إذا كانت معادلة العمودي على المماس لمنحنى u (س) عند (٣ ، ٠) هي $2s - 3v = 6$ ، فإن u (٣) = \dots

(أ) $\frac{3}{2}$ (ب) $\frac{2}{3}$ (ج) $\frac{3}{2}$ (د) $\frac{2}{3}$

١٤. إذا كان u (س) = ٤ ، h (س) = $\frac{3}{2} - \frac{s}{4}$ وكانت u (س) = h (س) ، فإن

نهاية $\frac{d}{dt} (u + h) = \dots$

(أ) ٣ - (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٤

١٥. إذا كان u (س) = $2s^2 + s - 1$ ، h (س) = \sqrt{s} فإن u (٥) = $\left(\frac{1}{4}\right) \dots$

(أ) ٣ - (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) ٣

١٦. أحد الاقترانات الآتية متصل وغير قابل للاشتقاق عند $s = 0$.

(أ) [س] (ب) |س| (ج) س|س| (د) $\frac{س}{2}$

١٧. إذا كان u (س) = s^2 ، h (س) = $\frac{1}{1+s^2}$ وكان u (٥) = h (١) ، فإن قيمة $a = \dots$

(أ) ٤ - (ب) ٢ - (ج) ٢ (د) ٤

١٨. إذا كان $\sqrt{s} + \sqrt{v} = 25$ فإن $\frac{v}{s} = \dots\dots\dots$

- (أ) $\frac{\sqrt{s} - \sqrt{v}}{\sqrt{v}}$ (ب) $\frac{\sqrt{s}}{\sqrt{v}}$ (ج) $\frac{\sqrt{v} - \sqrt{s}}{\sqrt{s}}$ (د) $\frac{\sqrt{v}}{\sqrt{s}}$

١٩. إذا كان $v = 3e^2 + 4$ ، $e = s^2 + s - 1$ ، فإن $\frac{v}{s}$ عندما $e = 4$ ، ، $s < 0$

- (أ) ١٤٤ (ب) ٢٤ (ج) ٣٣٦ (د) ٧٢

٢٠. تحرك جسم على خط مستقيم وفق العلاقة $v = 4 - 2t$ ، فإن سرعة هذا الجسم وتسارعه متساويان عددياً عندما $v = \dots\dots\dots$

- (أ) ٠ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

السؤال الثاني : (٢٠ علامات)

(١) إستخدم تعريف المشتقة الأولى لإيجاد $v(3)$ حيث $v(s) = |s^2 - 6|$ بدون إستخدام قاعدة لوبيتال .

(٢) يمر العمودي علي المماس لمنحنى الاقتران $v(s) = s^2 - 6s + \frac{15}{2}$ عند النقطة ما عليه مثل (s_1, v_1) بالنقطة $(3, 0)$ غير واقعة عليه ، أوجد إحداثي t ؟

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

(١) من نقطة على ارتفاع ٨٠ م عن سطح الأرض قذف جسم رأسياً إلى الأعلى وفق العلاقة :
ف $v = 64 - 9.8t^2$ فجد :

- أ- أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم من سطح الأرض .
ب- الزمن اللازم حتى يعود الجسم على سطح الأرض .
ت- سرعة الجسم عندما يصل إلى سطح الأرض .

(٢) إذا كان $(1+v)^3 = (2-s)^2$ أثبت أن : $3(2-s) \frac{v}{s} + \frac{2v}{s} = 0$

السؤال الرابع :

(٢٠ علامة)

$$(1) \text{ إذا كان } u(s) = \left. \begin{array}{l} \left[\frac{s}{3} + 2 \right] s^2 \text{ ، } s > 3 \\ |s-3| + s^2 + 7 \text{ ، } s \leq 3 \end{array} \right\} \text{ وكان متوسط التغير للاقتران في الفترة } [5, 1] \text{ ، جد قيمة } a .$$

$$(1) \text{ إذا كان } v = اجاس - بجاتاس \text{ أثبت أن : } \left(\frac{ص}{س} \right)^2 + 2 = 2 + 2ب .$$

على الطالب اختيار سؤال من السؤالين التاليين :-

السؤال الخامس :

(١٠ علامات)

$$(2) \text{ أثبت أن : } \frac{u(s) \times (s)'}{u(s)} = \frac{|u(s)| - |u(v)|}{ص - س} \text{ ، إذا كانت } 3 = \sqrt[3]{(1+ع)} - \sqrt[3]{(1-ع)} \text{ ، } 2 = ع \text{ بين أن :}$$
$$\frac{ص}{س} = \sqrt[2]{2 + 4س} - \sqrt[2]{1 - 4س}$$

السؤال السادس :

(١٠ علامات)

$$(1) \text{ إذا كانت } ص = س^3 = س^3 \text{ ، أثبت أن : } \frac{ص^2}{ص - 1} = 1 - ص$$
$$(2) \text{ إذا كان } u(s) = س^3 + 2 \text{ ، } ه(s) = س^2 + 3 \text{ جد } (u \circ ه)^{(2)} .$$

انتهت الأسئلة

نتمنى لكم بالنجاح والتوفيق