



القسم الأول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة وعلى المشترك ان يجيب عنها جميعا

السؤال الأول

(٣٠ علامة)

اختر الإجابة الصحيحة . ثم ضع إشارة ( X ) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

(١) إذا كان  $u = (س)$  و  $v = (س)$  وكان متوسط تغير  $u$  في الفترة  $[٣, ١]$  يساوي  $٢$  .  $ك = (٣) = ٣ - ١$  . فإن  $ك = (١) = ٢ - (١)$

(ب)  $١ - (ب)$  (ج)  $١ (ج)$  (د)  $٢ (د)$

(٢) إذا كان  $u$  ،  $h$  القترانين قائلين للاشتقاق . وكان  $u = (س)$  و  $h = (س)$  .  $١ = \frac{1}{h} = \frac{1}{(س)}$  .  $١ = (٢) = ١ - ١$  . فإن قيمة  $u$  (٢) تساوي :

(ب)  $٣ - (ب)$  (ج)  $٥ (ج)$  (د)  $٥ - (د)$

(٣) إذا كانت  $س = س حاس + حاس$  . فإن  $\frac{س}{س} = \frac{س}{س}$  عدد  $س =$  صفر تساوي

(ب) صفر (ج)  $١ (ج)$  (د)  $٥ (د)$

(٤) إذا كان  $u = (٧) = ٧ + ٥$  . فإن السرعة المتوسطة لهذا الجسم في أول  $٤$  ثوان من بدء الحركة هي

(ب)  $٨ (ب)$  (ج)  $٩ (ج)$  (د)  $١٣ (د)$

(٥) إذا كان  $h = (س) = ٣س^٢ - ٢س + ١$  . فإن ميل المماس لمنحن  $h$  عند النقطة التي تكون لها  $h'' = (س) = ٢٤$  هو

(ب)  $١٠ (ب)$  (ج)  $٢٤ (ج)$  (د)  $٤٦ (د)$

(٦) تحرك جسم في خط مستقيم وفق العلاقة  $u = (٧) = ٧٣ - ٧٤ + ١$  . فإن تسارعه بعد مرور  $٣$  ثواني من بدء الحركة يساوي

(ب)  $٤٦ م/ث (ب)$  (ج)  $١٨ م/ث (ج)$  (د)  $١٢٧ م/ث (د)$

(٧) إذا كان  $u = (١ - ٢س) = ٣ - ٢س$  . فإن  $u' = (٣) = ٣$

(ب)  $\frac{١٥}{٢} (ب)$  (ج)  $٤٨ (ج)$  (د)  $٥٤ (د)$

(٨) إذا كان  $u = (س) = ٢س - ٢س$  وكانت  $h = (٢) = ٦$  .  $٤٨ = (٢) = ٤٨$  . فإن  $h = (٢) =$

(ب)  $٩ (ب)$  (ج)  $١٢ (ج)$  (د)  $٥ (د)$

(٩) إذا كان  $u = (س) = ٥س + ٥س$  . فإن  $u' = (٥) =$

(ب)  $١٠ (ب)$  (ج)  $٢ (ج)$  (د)  $٣ (د)$

(١٠) إذا كانت  $س = ٤ + ٥ + ٢ = \frac{١ - ٢س}{س}$  . فإن  $\frac{س}{س} =$  عندما  $(٣ = ٤)$  تساوي

(ب)  $٤ - (ب)$  (ج)  $٤ (ج)$  (د)  $٦ (د)$

$\frac{1}{3} (a)$

(11) إذا كان  $a = (a, b)$  من  $\mathbb{R}^2$  فإن  $3 = (1, 1)$  من  $\mathbb{R}^2$  حيث  $a = 1$   
 $\frac{1}{3} (a)$  (ب)  $6 (b)$   $1 - (c)$

(12) إذا كانت المصفوفة  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$  فإن  $A^{-1} = \frac{1}{-2} \begin{bmatrix} 4 & -2 \\ -3 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 1.5 & -0.5 \end{bmatrix}$  ✓

$2 (a)$

$1 (a)$   $2 (b)$   $2 (c)$

(13) إذا كانت  $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$  فإن  $A^{-1} = \frac{1}{-1} \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$  ✓

$2 (a)$

$2 (a)$   $1 (b)$   $1 (c)$

(14) إذا كانت  $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$  فإن  $A^{-1}$  لا يمكن أن تكون المصفوفة  $A^{-1}$  ✓

$1 (a)$

$1 (a)$   $1 (b)$   $1 (c)$

(15) إذا كانت  $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$  فإن  $A^{-1} = \frac{1}{-1} \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} (a)$

$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} (a)$

$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} (b)$

$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} (c)$

(16) إذا كانت  $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$  فإن  $A^{-1}$  غير موجودة ✓

$1 + a (a)$

$1 + a (a)$

$1 + a (b)$

$1 + a (c)$

(17) إذا كان  $a = (a, b)$  من  $\mathbb{R}^2$  فإن  $3 = (1, 1)$  من  $\mathbb{R}^2$  حيث  $a = 1$

$\frac{1}{3} (a)$

$\frac{1}{3} (a)$

$1 - (b)$

$1 (c)$

(18) إذا كانت المصفوفة  $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$  فإن  $A^{-1}$  لا يمكن أن تكون المصفوفة  $A^{-1}$  ✓

$1 - (a)$

$1 - (a)$

$22 (b)$

$22 (c)$

(19) إذا كان  $a = (a, b)$  من  $\mathbb{R}^2$  فإن  $3 = (1, 1)$  من  $\mathbb{R}^2$  حيث  $a = 1$

$1 - (a)$

$1 - (a)$

$1 (b)$

$2 (c)$

(20) إذا كان  $a = (a, b)$  من  $\mathbb{R}^2$  فإن  $3 = (1, 1)$  من  $\mathbb{R}^2$  حيث  $a = 1$

$1 - (a)$

$12 - (a)$

$1 (b)$

$12 (c)$

$15 - 18$

$15 (a)$

$15 (b)$

$15 (c)$

سؤال الثاني: (٢٠ علامة)

(أ) إذا كان  $u$  (س) =  $u^2 - \frac{1}{2}u + 3$  ، أوجد فترات الزيادة والنقصان للاقتراض  $u$  (س). (٨ علامات)

(ب) فذرف جسم رأسياً لأعلى من نقطة على سطح الأرض بحيث يتحدد بعد  $t$  من سطح الأرض بالعلاقة  $h(t) = 20 - 5t^2$  ، حيث  $h$  ارتفاع الجسم بالأمتار ،  $t$  الزمن بالثواني . حدد :  
(١) أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم  
(٢) سرعة الجسم وهو على ارتفاع ١٥ م من سطح الأرض.  
(٣) المسافة التي قطعها الجسم خلال الثواني الثلاثة الأولى

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

(أ) إذا كان متوسط تقوى الاقتران  $u$  (س) =  $u^2 + 1$  في الفترة  $[٠, ١]$  مساوي ١ ، فاطمئة ب . (٧ علامات)

(ب) إذا كانت نهاية  $\frac{u - (س)}{1 - س} = ٣$  ،  $u$  متصلاً على مجال  $u$  ، حدد نهاية  $\frac{u^2 - (س)}{1 - س}$  (١) . (٦ علامات)

(ج) إذا كان  $u$  (س) =  $\frac{1}{1 - س}$  ، فطمس فقلت أن  $u$  (س) =  $\frac{1}{1 - س}$  . (٧ علامات)

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

(أ) إذا كان  $u$  (س) =  $\begin{cases} 3 - 2u + 1 \geq 0 \\ 1 - 2u + 1 < 0 \end{cases}$  ، حدد  $u$  (س) . (٧ علامات)

(ب) أكتب معادلة المماس المرسوم لمثلثي  $(س - س) + (س - س) + ٦ = ٦$  عند النقطة  $(٤, ٣)$  . (٧ علامات)

(ج) حل المعادلة الآتية :  $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$  . (٦ علامات)

