



## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2020م

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (أربعة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً

السؤال الأول: (٣٠ علامة)

يتكون هذا السؤال من (٢٠) فقرة من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر رمز الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (x) في المكان المخصص في دفتر الإجابة:

١. ما قيمة  $s$  بحيث  $\gamma = \begin{vmatrix} 1 & -s & 3 \\ 1 & 4 & 4 \end{vmatrix}$  ؟

- (أ) ١ (ب) -١ (ج) ٣ (د)  $\frac{11}{3}$

٢. في التوزيع الطبيعي المعياري، ما العبارة الصحيحة دائماً؟

- (أ) الوسط > الوسيط > المنوال  
(ب) الوسط < الوسيط < المنوال  
(ج) الوسط = الوسيط = المنوال  
(د) الوسيط > المنوال > الوسط

٣. ما قيمة  $s$  بحيث  $\begin{bmatrix} 4 \\ 12 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} s \\ (s-5) \end{bmatrix}$  ؟

- (أ) ٤ (ب) -٨ (ج) ٨ (د) ١٢

٤. إذا كان  $h = (2-)^{-1}$  ،  $h = (2-)^{-1}$  ، فما قيمة  $(h-3) \cdot (h-2)$  ؟

- (أ) ٢ (ب) -٢ (ج) ١٤ (د) ١٦

٥. ما ميل القاطع لمنحنى الإقتران  $h$  (س) المار بالنقطتين (٤ ، ٠) ، (٣ ، ٥) ؟

- (أ)  $\frac{1}{3}$  (ب) ٢ (ج) ٥ (د)  $\frac{1}{5}$

٦. ما قيمة  $\left[ \frac{s-4}{s-4} \right] s$  ؟

- (أ)  $s + s - s + s$  (ب)  $s + s + s$  (ج)  $s + s - \frac{s}{2} + s + s$  (د)  $s + s + \frac{s}{2} + s + s$

٧. إذا عرفت مدخلات المصفوفة  $A$  بالعلاقة  $A_{ij} = 3 - i - j$  ، فما قيمة المدخلة  $A_{22}$  ؟

- (أ) ١ (ب) -١ (ج) ٤ (د) ٧

٨. إذا كانت مجموعة من العلامات تتبع التوزيع الطبيعي بوسط حسابي ٧٥ ، وكانت العلامة المعيارية المقابلة للعلامة الخام ٨٩

تساوي ٢ ، فما قيمة  $\sigma$  ؟

- (أ) ١٤ (ب) ٢ (ج)  $\frac{7}{2}$  (د) ٧

٩. إذا كانت المساحة فوق  $(ع = ١,٦)$  ،  $٠,٥٤٨ = (ع = ١,٦)$  ، فما قيمة المساحة بين الوسط الحسابي وبين  $ع = ١,٦$  ؟

- (أ) ٠,٥٤٥٨ (ب) ٠,٥٤٥٨ (ج) ٠,٤٤٥٢ (د) ٠,٩٤٥٢

$$10. \text{ ما رتبة المصفوفة } S \text{ بحيث } S^3 = \begin{bmatrix} 0 & 4 & 2 & -1 \\ 8 & 6 & 0 & -3 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 3 \end{bmatrix} = ?$$

(د)  $4 \times 4$ (ج)  $2 \times 4$ (ب)  $4 \times 2$ (أ)  $2 \times 2$ 

$$11. \text{ إذا كان } h = (s) ، \text{ فما قيمة } \frac{h(1) - (h+1)h}{h} ؟$$

(د) 3

(ج) صفر

(ب) 1

(أ) 2

$$12. \text{ أي من الإقترانات الآتية يعتبر إقتراناً أصلياً للإقتران الذي مشتقته } h = (s) = \frac{1}{\sqrt{s}} ؟$$

(د)  $h + \frac{1}{\sqrt{s}}$ (ج)  $h + \frac{3}{2}$ (ب)  $h + s$ (أ)  $h + \sqrt{s}$ 

$$13. \text{ إذا كانت } P = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \text{ مصفوفة المعاملات، } B = \begin{bmatrix} 7 \\ 8 \end{bmatrix} \text{ مصفوفة الثوابت، فما المعادلات الخطية الممثلة للنظام؟}$$

(ب)  $h = s - 5$  ،  $7 = s + 2$ (أ)  $h = s + 2$  ،  $7 = s - 5$ (د)  $h = s - 2$  ،  $7 = s + 5$ (ج)  $h = s + 5$  ،  $7 = s - 2$ 

$$14. \text{ إذا كانت } B = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} ، \text{ فما قيمة } B^2 ؟$$

(د)  $2 \times 2$ (ج)  $2 \times 2$ 

(ب) 2

(أ) B

$$15. \text{ ليكن } h = (s) = (2s - s^2)^4 ، \text{ فما قيمة } h'(1) ؟$$

(د) 16

(ج) 4

(ب) -4

(أ) صفر

$$16. \text{ ما قيمة } \left[ s \sqrt{s} \right] \text{ و } s ؟$$

(د)  $s + \frac{3}{7}$ (ج)  $s + \frac{3}{7}$ (ب)  $s + \frac{7}{3}$ (أ)  $s + \frac{3}{7}$ 

$$17. \text{ إذا } h = (s) = s^3 - 3s^2 + 4 ، \text{ فما قيمة } h'(1) ؟$$

(د) صفر

(ج) 6

(ب) -3

(أ) 4

$$18. \text{ إذا كان للإقتران } h = (s) = s^2 - 5s ، \text{ مماساً أفقياً عند } s = 1 ، \text{ فما قيمة الثابت } P ؟$$

(د) -1

(ج) صفر

(ب)  $\frac{5}{2}$ (أ)  $\frac{2}{5}$ 

$$19. \text{ إذا كانت } h = (s) = (1 - 4s)(1 + 3s) ، \text{ فما قيمة } \left| \frac{h'(s)}{h(s)} \right|_{s=1} ؟$$

(د) 12

(ج) 6

(ب) 4

(أ) -3

$$20. \text{ إذا كانت } P = \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} = P^{-1} ، \text{ فما قيمة } |P| ؟$$

(د) 2

(ج) 11

(ب) -1

(أ) 1

## السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

(١٢ علامة)

(أ) إذا كان  $٧(س) = س^٢ - ٤س + ٥$  ،  $٥(س) = س^٣ + ٢س$  جد:

$$(١) \quad (٧ \times ٥) \quad (٢) \quad \left(\frac{٧}{٥}\right)$$

(٨ علامات)

(ب) حل المعادلة المصفوفية التالية:

$$\begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ٢ & ٠ \\ ٥ & ٤ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ٢ & ١ & ١ \\ ٣ & ٤ & ٠ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix} - س٣$$

## السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

(أ) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران  $٧(س)$  عند أي نقطة عليه يعطى بالعلاقة  $٧(س) = س^٣ - ٤س$  ، أجد قاعدة الإقتران علماً بأنه عبر بالنقطة  $(٢, ٥)$ .

(٨ علامات)

(١٢ علامة)

(ب) استخدم قاعدة كيرمر لحل النظام:

$$س + ص = ١$$

$$٣س + ٤ص + ١ = صفر$$

## السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

(٨ علامات)

$$٧ = \begin{vmatrix} ٤ & ٢- & ١ \\ ٥ & ٠ & ٢ \\ س & ١ & ٣- \end{vmatrix}$$

(١٢ علامة)

(ب) مدرسة ثانوية فيها ٧٠٠ طالب، أطوال الطلبة تتبع توزيعاً طبيعياً بوسط حسابي

١٧٠ سم، وانحراف معياري ١٠ سم، أجد:

(١) عدد الطلبة الذين تزيد أطوالهم عن ١٨٠ سم.

(٢) النسبة المئوية للطلبة الذين تتراوح أطوالهم بين ١٦٠، ١٧٥ سم.

١	٠,٥	١-	ع
٠,٨٤١	٠,٣٠٩	٠,١٥٩	م تحت

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما فقط.

## السؤال الخامس: (١٠ علامات)

(أ) إذا كان  $٧(س) = \sqrt{٣-س}$  ، أجد متوسط التغير للاقتران  $٧(س) = (س) + ٢س$  ، عندما تتغير  $س$  من  $س = ١$  إلى  $س = ٤$ .

(٦ علامات)

(٤ علامات)

(ب) جد  $\left[ \frac{١}{٣-س} + \frac{١٠-س}{٣-س} \right] س$ .

## السؤال السادس: (١٠ علامات)

(٥ علامات)

$$\begin{bmatrix} ٠ & ٢- \\ ٤ & ٥ \end{bmatrix} \times ٢ \quad \text{أجد} \quad \begin{bmatrix} ٢- & ٣ \\ ١ & ١- \end{bmatrix} = ١٢$$

(٥ علامات)

(ب) إذا كان  $٧(س) = ٢س - ١س - ٣$  ، أجد القيم القصوى المحلية مبيناً نوعها.

انتهت الأسئلة