



المملكة الأردنية الهاشمية  
وزارة التربية والتعليم  
إدارة الامتحانات والاختبارات  
قسم الامتحانات

## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٠ م

مدة الامتحان : ٠٠ : ٢

اليوم والتاريخ : / / ٢٠٢٠ م

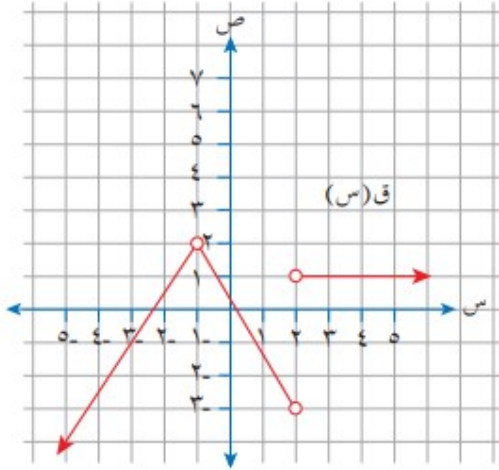
المبحث / الرياضيات م ٣+٤

الفرع : الأدبي

ملحوظة : أجب عن جميع الأسئلة وعددها ( ) أسئلة وعدد الصفحات ( ) .

### السؤال الأول : ٣٠ علامة

أ. ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي . (١٢ علامة)



(١) اعتمادًا على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق

فإن نهـ ق (س) تساوي  
س ← ١

ب- ٢

أ- ١

د- غير موجودة

ج- ١

(٢) إذا كانت نهـ ق (س) تساوي  $١٦ = (٤ - س)٢$  ، فإن قيمة الثابت م تساوي:

د- ٦

ج- ٦

ب- ٤

أ- ٤

(٣) إذا كان ق (س) =  $\begin{cases} ٢ ، س \ge ٥ \\ ٣- ، س < ٥ \end{cases}$  ، فإن نهـ ق (س) تساوي:

د ( غير موجودة

ج) ٢

ب) ٥

أ) ٣-

(٤) إذا كان ق (س) =  $\frac{٥ + س}{س٤ - ٢س}$  ، فإن مجموعة قيم س التي يكون عندها الاقتران ق غير متصل هي:

د) {٤- ، ٥- ، ٠}

ج) {٤ ، ٥- ، ٠}

ب) {٤ ، ٠}

أ) {٤- ، ٠}

يتبع الصفحة الثانية ←

ب- إذا علمت أن نهسا (ق(س) + س + 1) = 9، فجد قيمة نهسا (ق(س)) (٤ علامات)  $\left. \begin{array}{l} \text{س} \leftarrow 2 \\ \text{ص} \leftarrow 2 \end{array} \right\}$

(ج) إذا كان ق(س) =  $\left. \begin{array}{l} \text{س} + 6 ، \text{س} \leq 3 \text{ ص} \\ \text{س} + 1 ، \text{س} \geq 4 \text{ ص} \end{array} \right\}$  حيث ص = مجموعة الأعداد الصحيحة،

فجد نهسا ق(س) (إن وجدت). (٨ علامات)  $\left. \begin{array}{l} \text{س} \leftarrow 3 \\ \text{ص} \leftarrow 3 \end{array} \right\}$

(د) إذا كان ق(س) =  $\left. \begin{array}{l} \text{س} - 5 ، \text{س} > 1 \\ \text{س} + 7 ، \text{س} \leq 1 \end{array} \right\}$

وكانت نهسا ق(س) = 16، نهسا ق(س) موجودة، فما قيمة كل من الثابتين: أ، ب؟ (٦ علامات)  $\left. \begin{array}{l} \text{س} \leftarrow 3 \\ \text{ص} \leftarrow 1 \end{array} \right\}$

### السؤال الثاني :- (٣٠ علامة)

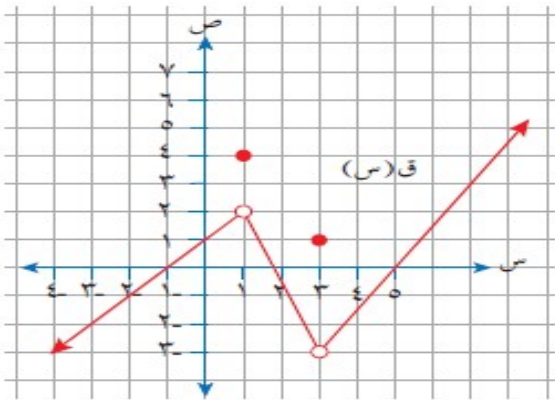
(أ) جد قيمة النهاية في كل مما يأتي (إن وجدت): (١٢ علامة)

$$\lim_{s \rightarrow 3} \frac{27 - s^3}{s^3 - 9s} \quad (3) \text{ نهسا} \quad \left. \begin{array}{l} \text{س} \leftarrow 3 \\ \text{ص} \leftarrow 3 \end{array} \right\}$$

$$\lim_{s \rightarrow 5} \frac{15 - s^3}{5 - 20 + s} \quad (2) \text{ نهسا} \quad \left. \begin{array}{l} \text{س} \leftarrow 5 \\ \text{ص} \leftarrow 5 \end{array} \right\}$$

$$\lim_{s \rightarrow 3} \frac{s^2 + 27}{s + 3} \quad (1) \text{ نهسا} \quad \left. \begin{array}{l} \text{س} \leftarrow 3 \\ \text{ص} \leftarrow 3 \end{array} \right\}$$

ب- ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة. (٨ علامات)



(١) اعتمادًا على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق المعروف على مجموعة الأعداد الحقيقية، حدد قيم س التي يكون الاقتران ق عندها غير متصل.

(أ) { -1، 1، 2 } (ب) { 1، 3 }

(ج) { 1، 2، 3 } (د) { -1، 2، 3 }

(٢) إذا كان ق(س) =  $\left. \begin{array}{l} 2 + \text{أس} + \text{ب} ، \text{س} > 2 \\ 8 ، \text{س} = 2 \\ \text{أس}^2 + 3\text{ب} + \text{س} ، \text{س} < 2 \end{array} \right\}$

وكان ق متصلًا عندما س = 2، فإن قيمة كل من الثابتين: أ، ب.

(أ) { -2، 0، 2 } (ب) { 2، 0، 2 } (ج) { 2، -2 } (د) { 0، -2 }

يتبع الصفحة الثالثة ←

$$\left. \begin{array}{l} ١ \geq س ، \quad ٤ + س٥ \\ ١ < س ، \quad ٢س + ٨ \end{array} \right\} = (س) هـ ، س٥ + ٣س = (س) ق$$

وكان ل(س) = (ق + هـ) (س) ، فابحث اتصال الاقتران ل عندما س = ١ (١٠ علامات)

### السؤال الثالث :- (٦٤ علامة)

(١) يتكون هذا السؤال من أربع فقرات من نوع الاختيار من متعدد، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط

صحيح، ضع دائرة حول رمز البديل الصحيح: (١٢ علامة)

(١) إذا كان ق(س) = ٣س - ٢س، وتغيرت س من ٢ إلى ٤، فإن معدل التغير للاقتران ق(س) هو:

- أ - (٢)      ب - (٣)      ج - (١)      د - (٦)

(٢) إذا كان ق(س) = هـ(س) × ل(س)، وكان ل(س)، هـ(س) قابلين للاشتقاق، فإن ق'(س) تساوي:

- أ ( هـ(س) × ل'(س) )      ب ( هـ(س) × ل'(س) - هـ'(س) × ل(س) )  
ج ( هـ(س) + ل'(س) )      د ( هـ(س) × ل'(س) + هـ'(س) × ل(س) )

(٣) إذا كان ق(س) = ٢س<sup>٢</sup>، فإن ميل القاطع المار بالنقطتين (-٢، ٤)، (١، ١) يساوي:

- أ - (٣)      ب - (١)      ج - (١)      د - (٣)

(٤) إذا كان ق(س) = جاس، فإن ق'(س) تساوي:

- أ ( جتاس )      ب - ( جتاس )      ج ( جاس )      د - ( جاس )

(٢) أ ( إذا كان ق(س) = ٢س<sup>٢</sup> + ١، فجد ق'(-٢) باستخدام تعريف المشتقة. (٨ علامات)

ب) إذا كان معدل التغير في الاقتران ق في الفترة [-٢، ١] يساوي ٣، وكان هـ(س) = ٢س - ق(س)،

فجد معدل التغير في الاقتران هـ في الفترة نفسها. (٨ علامات)

ج) إذا كان ق(س) = ٤س - ٢س + س، فجد قيمة الثابت أ التي تجعل ق'(١) = صفرًا. (٦ علامات)

(٣) جد المشتقة الأولى لكل مما يأتي (١٢ علامة)

أ ( ل(س) = (٤س + ١)<sup>٢</sup> )

ب) ق(س) = ٦ظاس - جتا(٣س)

ج) هـ(س) =  $\frac{١ + ٢س}{١ - س}$

د) ص = ع<sup>٢</sup> + ١ ، ع = ٣س - ١

هـ) ص = س<sup>٢</sup> جاس - ظا(جتاس)

يتبع الصفحة الرابعة ←

السؤال الثالث :- (٣٦ علامة)

(١) يتكون هذا السؤال من ٥ فقرات من نوع الاختيار من متعدد، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح . ضع دائرة حول رمز البديل الصحيح: (١٠ علامات)

(١) إذا كان للاقتران ق(س) = أس<sup>٢</sup> - ١٢س + ١ قيمة حرجة عندما س = ٣، فإن قيمة أ تساوي:

( أ ) ٢ ( ب ) ٦ ( ج ) ١٢ ( د ) ٢-

(٢) إذا كان ميل المماس للاقتران ص = (٢-س)<sup>٤</sup> عند النقطة (س<sub>١</sub>، ص<sub>١</sub>) يساوي (٤)، فإن قيمة س<sub>١</sub> تساوي:

( أ ) ٣- ( ب ) ٢- ( ج ) ٢ ( د ) ٣

(٣) إذا كان ق(س) = س<sup>٢</sup> - ٤س، فإن للاقتران ق قيمة صغرى عندما س تساوي:

( أ ) صفراً ( ب ) ٢ ( ج ) ٤- ( د ) ٤

(٤) فترة التزايد للاقتران ق(س) = س<sup>٢</sup> - ٢س - ٢ هي:

( أ ) [٣، ٢] ( ب ) [١، ٠] ( ج ) [١، ٠] ( د ) (٠، ٠٠)

(٥) يتحرك جسيم وفق العلاقة: ف(ن) = ٦ن<sup>٢</sup> - ٣ن<sup>٣</sup>، حيث ف المسافة بالأمتار التي يقطعها الجسيم في زمن قدره ن ثانية. المسافة التي يقطعها الجسيم بالأمتار حتى يصبح تسارعه صفراً هي:

( أ ) ١٢ ( ب ) ١٦ ( ج ) ٢٤ ( د ) ٣٢

(٦) إذا كان ف(١) = ١٠، ف(٣) = ٦، فإن  $\int_1^3 f(x) dx =$

( أ ) ٢ ( ب ) ٤- ( ج ) ٤ ( د ) ١٦

(٧)  $\int_0^2 (2-x) dx =$

( أ ) ٢س + ج ( ب )  $\frac{1}{4}جا^٢ - ٢س + ج$  ( ج ) ٢س + ج ( د ) ٢س - ج + ج

(٨) إذا علمت أن (ل) ثابت، فإن  $\int l dx =$

( أ ) س + ج ( ب ) لس + ج ( ج )  $ل + \frac{٢}{٢}ل$  ( د )  $ل + \frac{٢}{٢}س + ج$

(٩) إذا كان  $\int_0^1 f(x) dx = ٥$ ،  $\int_1^3 f(x) dx = ٩$ ، فإن  $\int_0^3 f(x) dx =$

( أ ) ٤ ( ب ) ٢ ( ج ) ٢- ( د ) ٤-

انتهت الاسئلة