

الطلبة النظاميون لعام ٢٠٢٠/٢٠١٩



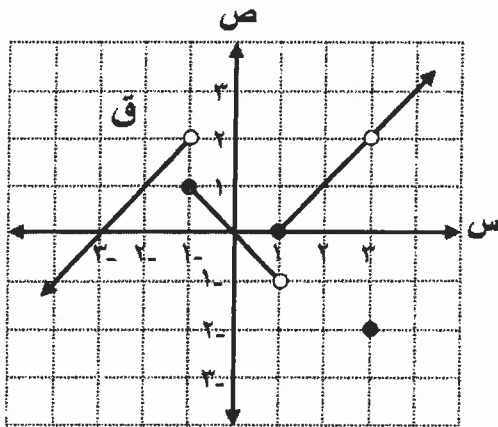
٥ ٤ ٣ ٢ ١

إدارة الامتحانات والاختبارات  
قسم الامتحانات العامة

## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٠ / التكميلي

المبحث : الرياضيات  
الفرع : العلمي  
اسم الطالب :  
رقم المبحث : ١٥٣  
رقم النموذج : (١)  
وثيقة محمية / محدود  
مدة الامتحان : ٣٠ : ٤  
اليوم والتاريخ : السبت ١٦ / ١ / ٢٠٢١  
رقم الجلوس :

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثم ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علمًا بأن عدد الفقرات (٥٠)، وعدد الصفحات (٨).



(١) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق المعرف على مجموعة الأعداد الحقيقية ح ، فإن نها  $(ق - ٢) - [٣ + س]$  تساوي:

- (أ) ٣ -  
(ب) ٣  
(ج) ٢ -  
(د) ٢

(٢) إذا كان ق كثير حدود باقي قسمته على  $(س - ٤)$  يساوي ٦ ، فإن قيمة نها  $(٣ + ٢ق) - (س)$  تساوي:

- (أ) صفر  
(ب) ٢  
(ج)  $\frac{٢}{٣}$   
(د) غير موجودة

(٣) إذا كان ق كثير حدود ، وكانت نها  $\frac{٢ - (س)}{١ - س} = ٢$  ، فإن قيمة الثابت P تساوي:

- (أ) ٥ -  
(ب) ٥  
(ج) ١ -  
(د) ١

(٤) إذا كان ق كثير حدود ، وكانت نها  $\frac{ق(س)}{١ - ٢س} = ٤$  ، فإن نها  $\frac{١ + ٣س}{ق(س)}$  تساوي:

- (أ)  $\frac{١}{٢}$  -  
(ب)  $\frac{٣}{٨}$  -  
(ج)  $\frac{١}{٢}$   
(د)  $\frac{٣}{٨}$

يتبع الصفحة الثانية ....

(٥) نها  $\frac{1}{2-s}$  تساوي:  $\left( \frac{s}{2+s} - \frac{s^2}{s^2+s} \right)$

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

(٦) إذا كانت نها  $\frac{s-جاس}{s^3} = \frac{1}{4}$  ، فإن نها  $\frac{جاس^2-s^2}{s^4}$  تساوي:

- (أ)  $\frac{1}{3}$  (ب) صفر (ج)  $\frac{1}{3}$  (د) غير موجودة

(٧) نها  $\frac{جاس^2جاس-2جاسجاس^2}{s^3}$  تساوي:

- (أ) صفر (ب) 1 (ج) 2 (د) 4

(٨) إذا كان ق(س) =  $\left. \begin{array}{l} 1+جاس^2 ، \quad s \geq \frac{\pi}{2} \\ 1-جاس(1-جاس) ، \quad s < \frac{\pi}{2} \end{array} \right\}$  متصلاً عند  $s = \frac{\pi}{2}$  ،

فإن قيمة الثابت ج تساوي:

- (أ) صفر (ب) 1 (ج) 1- (د) 2

(٩) إذا كان ق(س) =  $\left. \begin{array}{l} s+3ب ، \quad s \neq 7 \\ 10 ، \quad s = 7 \end{array} \right\}$  وكانت نها  $\frac{((س-2)ق(س))}{s} = 10$  ،

فإن قيمة الثابت ب تساوي:

- (أ) 1- (ب) 3- (ج) 1 (د) 3

(١٠) إذا كان ق(س) =  $\frac{s-1}{s^2-1}$  ، فإن الاقتران ق متصل على الفترة:

- (أ)  $(-∞ ، 1-)$  (ب)  $(1 ، ∞)$  (ج)  $(1- ، 1)$  (د)  $[1 ، 1-]$

(١١) إذا كان ق(س) =  $s^3 + s$  ، فإن نها  $\frac{ق(1+4ه) - ق(1)}{ه^5}$  تساوي:

- (أ)  $\frac{16}{5}$  (ب)  $\frac{16}{5}$  (ج) 16 (د) 16-

(١٢) إذا كان ميل القاطع الواصل بين النقطتين (٢، ق) و (٥، ق) الواقعتين على منحنى الاقتران ق(س) = س<sup>٢</sup> + ب س يساوي ٤ ، فما قيمة الثابت ب ؟

- (أ) ٣ - (ب) ٣ (ج) ٧ - (د) ٧

(١٣) إذا كان ق(س) =  $\frac{س}{س+١}$  ، جئنا  $\frac{١}{س} \neq س$  ، وكان ق(٠) = ٢ ، فإن قيمة الثابت م تساوي:

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

(١٤) إذا كان ق كثير حدود ، وكانت نها  $\frac{ق(س)-٢}{١-س} = ٥$  ، وكان له(س) =  $\frac{س^٢}{ق(س)}$  ، فإن له(١) تساوي:

- (أ) ٩ (ب)  $\frac{٩}{٤}$  (ج)  $\frac{١}{٢}$  - (د)  $\frac{١}{٤}$  -

(١٥) إذا كان ق(س) = (١ - س<sup>٢</sup>) م س<sup>٢</sup> - ٢ س ، وكانت ق(٧) =  $\frac{١}{٢}$  ، فإن قيمة الثابت م تساوي:

- (أ)  $\frac{١}{٢}$  (ب) ٢ (ج)  $\frac{١}{٤}$  (د) ٤

(١٦) إذا كان ص =  $\left( \frac{س+١}{س} \right)^ن$  ، جئنا  $٠ \neq س$  ، فإن  $\frac{ص}{س} = \frac{ص}{س}$  تساوي:

- (أ) نه قاس (ب) نه ظاس (ج) نه ص قاس (د) نه ص ظاس

(١٧) إذا كان ص = ل<sup>٢</sup> + ٤ ل ، ل = س<sup>٢</sup> - ٢ ، فإن  $\frac{ص}{س} = ١ -$  تساوي:

- (أ) ٤ - (ب) ١ - (ج) ٢ (د) ٣

(١٨) إذا كان ق(س) =  $\frac{قاس - ظاس}{س}$  ، س ≠ ٠ ، فإن ق(π) تساوي:

- (أ)  $\frac{٢}{٣π}$  (ب)  $\frac{١}{٢π}$  (ج)  $\frac{٢}{٣π}$  - (د)  $\frac{١}{٢π}$  -

(١٩) إذا كان ق(س) =  $\frac{س^٢}{س}$  ، س ≠ ٠ ، وكان ق(٢) = ٩ ، فإن قيمة الثابت ج تساوي:

- (أ) ١ (ب) ٦ (ج) ١٢ (د) ١٢ -

(٢٠) إذا كان س = ظاص ، ص ∈ (٠،  $\frac{π}{٢}$ ) ، فإن س<sup>٢</sup> ص<sup>٢</sup> تساوي:

- (أ) جا<sup>٢</sup> س (ب) جا<sup>٢</sup> ص (ج) جتا<sup>٢</sup> س (د) جتا<sup>٢</sup> ص

قابلاً للاشتقاق عند  $s = 4$  ،

ج ،  $s = 4$  ،

(21) إذا كان  $Q(s) =$

فإن قيمة الثابت ج تساوي:

- (أ) 3 - (ب) 6 - (ج) 3 (د) 6

(22) إذا كان  $Q$  ، ه اقتراين معرفين على مجموعة الأعداد الحقيقية ح وقابلين للاشتقاق على مجاليهما وكان

ق(1) = 2 ، ق'(1) = 5 ، ه'(1) = 2 ، ه(1) = 1 ، فإن  $(Q \times ه)'$  (1) تساوي:

- (أ) 9 - (ب) 1 - (ج) 8 (د) 12

(23) مساحة المثلث المكوّن من محور السينات والمماس والعمودي على المماس لمنحنى الاقتران

ق(س) =  $s^2 + 1$  عند النقطة (-1، 2) بالوحدات المربعة تساوي:

- (أ) 5 (ب)  $\frac{5}{2}$  (ج) 10 (د)  $\frac{25}{2}$

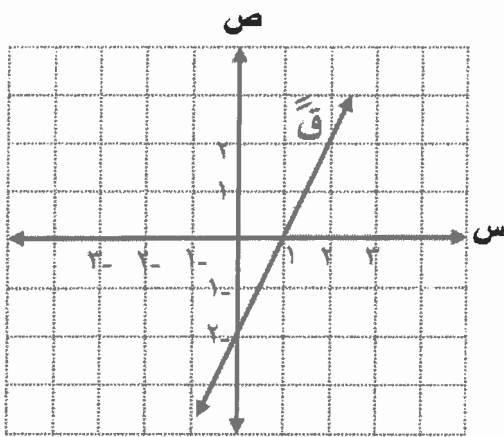
(24) يتحرك جسيم على خط مستقيم وفق العلاقة  $ع(ن) = 9ف(ن)$  حيث:  $ع$  (السرعة)  $< 0$  ،

ف: المسافة بالأمتار، ن: الزمن بالثواني، فإن تسارع الجسيم يساوي:

- (أ)  $\frac{2}{2} ت$  (ب)  $\frac{3}{2} ت$  (ج)  $\frac{3}{2} ت$  (د)  $\frac{9}{2} ت$

(25) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى المشتقة الثانية لكثير الحدود ق(س) ، إذا كان للاقتران ق نقطة

حرجة عند (2 ، ق(2)) ، فإن ق(2) تمثل قيمة:



(أ) عظمى محلية (ب) صغرى محلية

(ج) عظمى مطلقة (د) صغرى مطلقة

(26) إذا كان ق(س) =  $2s^2 - 3s + 1$  ،  $s \in [2, 0]$  ، فإن القيمة العظمى المطلقة للاقتران ق تساوي:

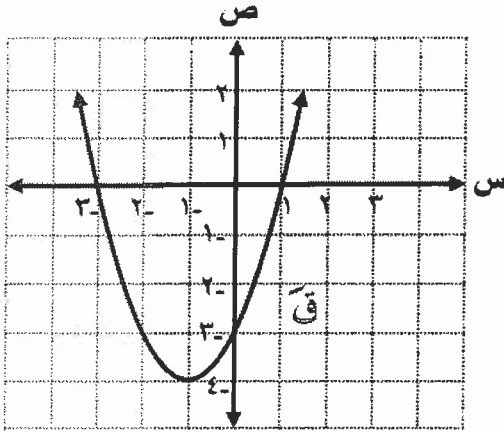
- (أ) صفر (ب) 1 (ج) 2 (د) 3

(27) إذا كان للاقتران ق(س) =  $2s^2 - 3s + 4$  نقطة انعطاف عند  $s = 1$  ، فإن قيمة الثابت P تساوي:

- (أ) 1 (ب)  $\frac{5}{3}$  (ج) 2 (د)  $\frac{1}{2}$

يتبع الصفحة الخامسة ....

❖ معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى المشتقة الأولى لكثير الحدود ق، أجب عن الفقرات ٢٨، ٢٩، ٣٠ الآتية:  
 (٢٨) مجموعة قيم س التي يكون عندها للاقتران ق نقط حرجة هي:



- (أ)  $\{-1, 3\}$  (ب)  $\{-1, 1\}$   
 (ج)  $\{-1, 3\}$  (د)  $\{-1\}$

(٢٩) الفترة التي يكون فيها منحنى الاقتران ق متناقصاً هي:

- (أ)  $[-1, 3-]$  (ب)  $[-3, \infty -)$   
 (ج)  $[\infty, 1]$  (د)  $[-4, \infty -)$

(٣٠) الفترة التي يكون فيها منحنى الاقتران ق مقعراً للأسفل هي:

- (أ)  $[-1, 3-]$  (ب)  $[-1, \infty -)$  (ج)  $[\infty, 1-]$  (د)  $[\infty, 1]$

(٣١) تتحرك النقطة P(س، ص) على منحنى العلاقة  $ص = س + س^2$ ، ما إحداثيا النقطة P(س، ص) في اللحظة التي يكون عندها معدل التغير في إحداثيها السيني بالنسبة إلى الزمن مساوياً لمعدل التغير في إحداثيها الصادي بالنسبة إلى الزمن؟

- (أ) (٢، ٢) (ب) (٠، ١) (ج) (٦، ٣) (د) (٢، ١-)

(٣٢) مساحة أكبر مستطيل يمكن رسمه داخل دائرة طول نصف قطرها (٥) سم، بحيث تنطبق قاعدته على قطر الدائرة ورأساه الآخران على الدائرة تساوي:

- (أ)  $١٠ \text{ سم}^2$  (ب)  $٢٥ \text{ سم}^2$  (ج)  $\frac{٥}{٢} \text{ سم}^2$  (د)  $٢٥ \sqrt{٢} \text{ سم}^2$

(٣٣) إذا كان م(س)، ه(س) معكوسين لمشتقة الاقتران المتصل ق، وكان م(١) = ٣، ه(س) =  $٣س^٢ + س + ٤$ ، فإن  $[(ه(س) - م(س))س^٢ دس]$  يساوي:

- (أ)  $٣س^٣ + ج$  (ب)  $٣س + ج$  (ج)  $\frac{٥}{٣}س^٣ + ج$  (د)  $\frac{٥}{٣}س + ج$

(٣٤) إذا كان ق اقتراناً متصلاً على مجموعة الأعداد الحقيقية ح، وكان

$[(٢ - ق(س)) دس = ٣س^٢ + ٢س + ٢]$ ، ق(١) = ٢، فإن قيمة الثابت P تساوي:

- (أ) ٢- (ب) ٦- (ج) ٢ (د) ٦

(٣٥) قيمة  $\int (|3-s| + |3-s|) ds$  تساوي:

- (أ) ٦ (ب) ١ (ج)  $\frac{11}{2}$  (د)  $\frac{1}{2}$

(٣٦)  $\int \frac{1}{(1-s^2)^3} ds$  يساوي:

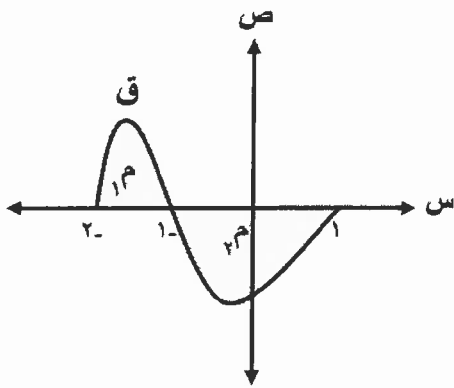
- (أ)  $s + \frac{1}{2(1-s^2)^2}$  (ب)  $s + \frac{6}{(1-s^2)^4}$   
(ج)  $s + \frac{1}{(1-s^2)^4}$  (د)  $s + \frac{3}{(1-s^2)^2}$

(٣٧)  $\int \frac{1}{(جاء٤س - جاء٢س)^2} ds$  يساوي:

- (أ)  $\frac{1}{2} \ln |س+٢| + س$  (ب)  $٢ \ln |س+٢| + س$  (ج)  $\frac{1}{4} \ln |س+٢| + س$  (د)  $\frac{1}{2} \ln |س+٢| + س$

(٣٨) إذا كان  $\int ٢ق(س) ds = ٦$  ،  $\int \frac{ق(س)}{٣} ds = ٤ - ٤$  ، فإن قيمة  $\int ق(س) ds$  تساوي:

- (أ) ١٥- (ب) ٧- (ج) ١ (د) ٩



(٣٩) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق ، إذا كانت  $٢ = ١ م$  وحدة مربعة ،  $٦ = ٣ م$  وحدات مربعة ،

فإن قيمة  $\int \frac{ق(س)}{٣-٢} ds$  تساوي:

- (أ) ٤- (ب) ٢ (ج) ٢- (د) ٤

(٤٠) إذا كان  $ق(س) = ل(س-١)$  ، فإن قيمة  $\int ق(٤) ds$  تساوي:

- (أ)  $\frac{1}{4}$  (ب)  $\frac{1}{2}$  (ج)  $\frac{1}{8}$  (د)  $\frac{1}{12}$

(٤١) إذا كان  $ص = \text{ظ}(١+س)$  ، فإن  $\frac{ص}{س}$  عند  $س = ١$  تساوي:

- (أ) صفر (ب)  $\frac{\pi}{2}$ - (ج)  $\frac{\pi}{2}$  (د) ١-

(٤٢) إذا كان  $Q(s) = \sqrt{s^2 - 9}$  ، فإن أكبر قيمة للمقدار:  $\int_{-3}^3 Q(s) ds$  تساوي:

- (أ) ٢٧ (ب) ١٨ (ج) ٩ (د) ٣

(٤٣) إذا كانت  $P(3, -2)$  تمثل نقطة حرجة لمنحنى الاقتران  $Q$  ، وكان  $Q(s) = s^2 - 6$  ، فإن قاعدة الاقتران هي:

- (أ)  $Q(s) = s^2 - 6s - 9$  (ب)  $Q(s) = s^2 - 3s - 9 + 25$   
 (ج)  $Q(s) = s^2 - 3s - 9 - 25$  (د)  $Q(s) = s^2 - 3s - 9 + 9$

(٤٤)  $\int \frac{\text{لوس}}{s(\text{لوس} - 1)} ds$  يساوي:

- (أ)  $\text{لوس} + \frac{\text{لوس}}{\text{لوس} - 1} + \text{ج}$  (ب)  $2 \left( \frac{\text{لوس}}{\text{لوس} - 1} \right) + \text{ج}$   
 (ج)  $s + \frac{\text{لوس}}{\text{لوس} - 1} + 1 + \text{ج}$  (د)  $1 + \frac{\text{لوس}}{\text{لوس} - 1} + \text{ج}$

(٤٥) إذا كان  $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \text{جاس} Q(s) ds = -4$  ،  $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\pi} \text{جاس} Q(s) ds = 10$  ، فإن  $Q\left(\frac{\pi}{4}\right)$  تساوي:

- (أ)  $\sqrt{6}$  (ب)  $\sqrt{14}$  (ج)  $-\sqrt{6}$  (د)  $-\sqrt{14}$

(٤٦) قيمة  $\int \frac{4}{s^2 + 2s - 3} ds$  تساوي:

- (أ)  $\text{لوس} - 5 - \text{لوس}^3$  (ب)  $3 - \text{لوس} - \text{لوس}^3$   
 (ج)  $\text{لوس} + 5 + \text{لوس}^3$  (د)  $3 - \text{لوس} - \text{لوس}^5$

(٤٧) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران  $Q$  عند النقطة  $(s, v)$  يساوي  $2s - 3\sqrt{s}$  ، وكان منحنى الاقتران  $Q$  يمر بالنقطة  $(4, -2)$  ، فإن قاعدة الاقتران هي:

- (أ)  $Q(s) = s^2 - 2\sqrt{3s} + 2$  (ب)  $Q(s) = s^2 - 2\sqrt{s} - 2$   
 (ج)  $Q(s) = s^2 - 2\sqrt{s} + 2$  (د)  $Q(s) = s^2 - 2\sqrt{3s} - 2$

(٤٨) مساحة المنطقة المحصورة بين منحنىي الاقترانين ق(س) = جاس ، ه(س) =  $\sqrt{3}$  جاس على الفترة [ ٠ ،  $\frac{\pi}{3}$  ] بالوحدات المربعة تساوي:

(أ) ١ (ب)  $\sqrt{3} - 3$  (ج)  $1 - \sqrt{3}$  (د)  $\sqrt{3} - 2$

(٤٩) إذا كانت مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران ق(س) =  $s^2$  ، والمستقيم ص = ج الواقعة في الربع الأول تساوي  $\frac{16}{3}$  وحدة مربعة ، فإن قيمة الثابت ج تساوي:

(أ) ١٦ (ب)  $\sqrt{16}$  (ج) ٤ (د)  $\sqrt{4}$

(٥٠) حل المعادلة التفاضلية:  $3\text{دص} = \text{ه}^{\frac{1}{2}}\text{دس} + \text{دص} + \text{هو}$ :

(أ) ص =  $\frac{1}{4}\text{ه}^{\frac{1}{2}} + \text{ج}$  (ب) ص =  $2\text{ه}^{\frac{1}{2}} + \text{ج}$

(ج) ص =  $\frac{1}{4}\text{ه}^{\frac{1}{2}} + \text{ج}$  (د) ص =  $\text{ه}^{\frac{1}{2}} + \text{ج}$

﴿ انتهت الأسئلة ﴾



\* لإجابة امتحان الرياضيات - علمي

الطلبة النظاميون

رقم النموذج (1)

$$(1) \text{ نها } (2-s) - \text{نها } [3+s] -$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{نها } (s-2) \\ \text{نها } (s) \end{array} \right\} - [4] -$$

$$\begin{array}{l} 3-0 = \\ 3- = \end{array}$$

(1)

(2) نها (s) كبير حدود باقي قسمته على (s-4)

$$6 = (4) \Leftarrow 6 =$$

$$\text{نها } [3+2] + (s) -$$

$$(2) = \sqrt{6+2} =$$

(ب)

$$(3) \text{ نها } (s) = \frac{P-(s)}{1-s}, \text{ نها } (s) = \frac{P-(s)}{1-s}, \text{ نها } (s) = \frac{P-(s)}{1-s}$$

تكتب النهاية الثانية بدلالة الأولى

$$\text{نها } (s) = \frac{P-(s)}{1-s} + \frac{P-(s)}{1-s} + \frac{P-(s)}{1-s}$$

$$\text{نها } (s) = \frac{P-(s)}{1-s} + \frac{P-(s)}{P-s}$$

$$3 = P - 2$$

$$1 = P$$

(2)

$$(4) \text{ نها } (s) = \frac{1-s}{1-s}, \text{ نها } (s) = \frac{1+s}{1+s}$$

الحل

$$\text{نها } (s) = \frac{1-s}{1+s} \Leftarrow \text{نها } (s) = \frac{1-s}{1+s}$$

$$\text{نها } (s) = \frac{1+s}{1+s} = \frac{1+s}{1+s}$$

$$(ب) \frac{3}{8} = 3 \times \frac{1}{8} =$$

$$(5) \text{ نها } (s) = \frac{1}{2-s} - \frac{1}{s-2}$$

$$\text{نها } (s) = \frac{1}{2-s} - \frac{1}{s-2}$$

$$\frac{1}{8} = \frac{2}{8} = \frac{(s-2)}{(8)(2-s)}$$

(1)

أحمد المصري

أحمد المصري

$$\frac{1}{6} = \frac{س - جاس}{س^3} = \frac{س}{س^3} - \frac{جاس}{س^3}$$

الحل 8

نكتب المطلوب بدلالة المعطى

$$\frac{س - جاس}{س^3} = \frac{س}{س^3} - \frac{جاس}{س^3}$$

$$\frac{س - جاس}{س^3} = \frac{س}{س^3} - \frac{جاس}{س^3}$$

$$\frac{1}{6} = (1 + 1) \times \frac{1}{6} =$$

$$\frac{س - جاس}{س^3} = \frac{س}{س^3} - \frac{جاس}{س^3}$$

$$\frac{س - جاس}{س^3} = \frac{س}{س^3} - \frac{جاس}{س^3}$$

$$\frac{س - جاس}{س^3} = \frac{س}{س^3} - \frac{جاس}{س^3}$$

$$\frac{س - جاس}{س^3} = \frac{س}{س^3} - \frac{جاس}{س^3}$$

$$\frac{س - جاس}{س^3} = \frac{س}{س^3} - \frac{جاس}{س^3}$$

$$\frac{س - جاس}{س^3} = \frac{س}{س^3} - \frac{جاس}{س^3}$$

$$1 - 1 = 1 - (1 - 1)$$

$$1 - 1 = 1 - (1 - 1)$$

$$10 = (س - 2) (س - 1) = (س - 1) (س - 2)$$

$$10 = (س - 1) (س - 2)$$

$$10 = (س - 1) (س - 2)$$

$$10 = (س - 1) (س - 2)$$

$$10 = (س - 1) (س - 2)$$

$$\frac{س - 1}{س^2 - 1} = (س - 1) (س - 2)$$

الحل 8

$$\frac{س - 1}{س^2 - 1} = (س - 1) (س - 2)$$

عند س = 1 غير متصل ← أمضار مقام

$$\frac{س - 1}{س^2 - 1} = (س - 1) (س - 2)$$

$$\frac{س - 1}{س^2 - 1} = (س - 1) (س - 2)$$

$$\frac{س - 1}{س^2 - 1} = (س - 1) (س - 2)$$

$$\frac{س - 1}{س^2 - 1} = (س - 1) (س - 2)$$

$$\frac{س - 1}{س^2 - 1} = (س - 1) (س - 2)$$

$$\frac{س - 1}{س^2 - 1} = (س - 1) (س - 2)$$

أحمد المصري

$$0 = \frac{3 - (s)}{1 - s} \quad \text{نہا (14)}$$

$$\text{ك (س) = } \frac{3}{(س)} \quad \text{ك (ا) = ??}$$

$$\frac{3 - (س)}{1 - (س)} = \frac{3}{(س)}$$

$$\begin{aligned} 3 &= (س) \\ 0 &= (س) \end{aligned}$$

$$\text{ك (ا) = } \frac{1}{4} = \frac{0 \times 1 - 2 \times 2}{4} \quad \text{د)$$

$$\text{نہ (س) = } (1 - 3) = 2 - 3$$

$$\text{نہ (7) = } \frac{1}{7} \quad \text{نہ (8)}$$

$$3 - 3 = 0 = 3 \times (1 - 3)$$

$$\boxed{3 = 1 - 3} \leftarrow 7 = 1 - 3$$

$$3 - 3 = 0 = 3 \times (7)$$

$$3 - 3 = 0 \leftarrow 3 - 3 = \frac{12}{7}$$

$$\boxed{3 = 3} \quad \text{ب)$$

أحمد المصري

$$\text{الميل} = \frac{(5) - (2)}{3 - 0} = \frac{3}{3} = 1$$

$$4 = \frac{3 - 4 - 0 + 20}{3}$$

$$12 = 3 + 21 \leftarrow$$

$$\text{ب) } \boxed{3 = 3} \leftarrow 9 = 3 \leftarrow$$

$$\text{نہ (س) = } \frac{3}{3+1} \quad \text{نہ (س) = } \frac{1}{3}$$

$$3 = 10$$

$$\frac{3 - (س)}{3 + 1} = \frac{1}{3} \quad \text{الحل}$$

$$3 = \frac{3 - 3 + 1}{3(3 + 1)}$$

$$3 + 1 = 3 + 3 + 3 \leftarrow$$

$$0 = 1 + 3 + 3 \leftarrow$$

$$0 = (1 + 3)(1 + 3)$$

$$0 = 1 + 3 \leftarrow 1 = 3$$

$$\text{ب) } \boxed{\frac{1}{3} = 3} \leftarrow 0 = 1 + 3$$

16)  $\frac{ص}{س} = \frac{ص(ج+1)}{جس}$  ،  $\frac{ص}{س} = \frac{ص}{س}$  ،  $ص = ؟$

$\frac{ص}{س} = \frac{ص}{س} \times \frac{ج+1}{ج+1} = \frac{ص(ج+1)}{جس}$

$\frac{ص}{س} = \frac{ص(ج+1)}{جس} \times \frac{ج-1}{ج-1} = \frac{ص(ج^2-1)}{جس(ج-1)}$

$\frac{ص}{س} = \frac{ص(ج+1)}{جس} \times \frac{ج-1}{ج-1} = \frac{ص(ج^2-1)}{جس(ج-1)}$

$\frac{ص}{س} = \frac{ص(ج+1)}{جس} \times \frac{ج-1}{ج-1} = \frac{ص(ج^2-1)}{جس(ج-1)}$

ج)  $\frac{ص}{س} = \frac{ص(ج+1)}{جس} \times \frac{ج-1}{ج-1} = \frac{ص(ج^2-1)}{جس(ج-1)}$

17)  $ص = ل + ٤$  ،  $ل = س - ٢$  ،  $\frac{ص}{س} = \frac{ص}{س}$  ،  $ص = ؟$

الحل:  $ص = ل + ٤$  ،  $ل = س - ٢$

$\frac{ص}{س} = \frac{ص}{س} \times \frac{ل}{ل} = \frac{ص(ل)}{س(ل)}$

$١ = \frac{ص(ل)}{س(ل)}$

١)  $٤ - س = (١ - س)(٤ + ١ - س) = \frac{ص}{س}$

18)  $\frac{ص}{س} = \frac{ص(ج-١)}{جس}$  ،  $ص = (٣) = ؟$

الحل:  $\frac{ص}{س} = \frac{ص(ج-١)}{جس}$  ،  $ص = (٣) = ؟$

ج)  $\frac{ص}{س} = \frac{ص(ج-١)}{جس}$  ،  $ص = (٣) = ؟$

19)  $\frac{ص}{س} = \frac{ص(ج-١)}{جس}$  ،  $ص \neq ٠$  ،  $ص = (٣) = ؟$

الحل:  $\frac{ص}{س} = \frac{ص(ج-١)}{جس}$

$\frac{ص}{س} = \frac{ص(ج-١)}{جس}$

$\frac{ص}{س} = \frac{ص(ج-١)}{جس}$

$٩ = \frac{ص(ج-١)}{جس}$  ،  $٩ = (٣) = ؟$

د)  $٩ = \frac{ص(ج-١)}{جس}$  ،  $٩ = (٣) = ؟$

٢٠)  $ص = نظام$  ،  $ص \in (٠, \frac{٣}{٤})$  ،  $ص = ؟$

الحل:  $١ = قاصد ص$  ،  $ص = قاصد$

$ص = قاصد$  ،  $ص = قاصد$  ،  $ص = قاصد$

ب)  $ص = قاصد$

٢١)  $ص = (٤) = موجوده$  ،  $ص = قاصد عند س = ٤$

$ص = (٤) = موجوده$  ،  $ص = قاصد عند س = ٤$

$ص = (٤) = موجوده$  ،  $ص = قاصد عند س = ٤$

$ص = (٤) = موجوده$  ،  $ص = قاصد عند س = ٤$

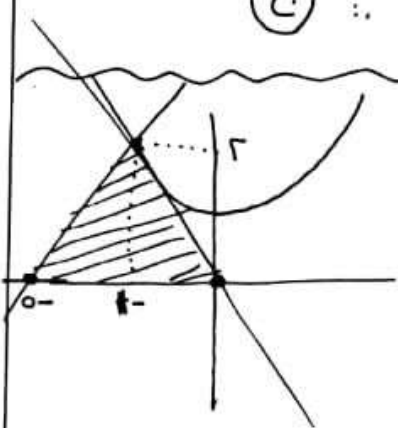
$ص = (٤) = موجوده$  ،  $ص = قاصد عند س = ٤$

$ص = (٤) = موجوده$  ،  $ص = قاصد عند س = ٤$

ب)  $ص = (٤) = موجوده$  ،  $ص = قاصد عند س = ٤$

(٢٤) م (١) = ٢ ، م (١) = ٥  
 د (١) = ٢ ، د (١) = ١-  
 (١) × (١) = ؟؟

الحدوة  
 (١) × (١) = (١) × (١) + (١) × (١) + (١) × (١)  
 $0 \times 2 + 1 - 2 =$   
 $1 + 2 - =$   
 $8 =$



(٢٣) م (١) = ٣ + ١  
 الميل = د (١) = (١-)  
 للمماس  
 د (١) = ٣ - ٢  
 د (١) = (١-)

معادلة المماس ٨ م - ٢ = (١ + س) ٢ -  
 المقطع السيني ← ٢ - ٠ = (١ + س) ٢ - ← س = ٠  
 معادلة العمودي م : ٢ - ١ = (١ + س) ١  
 المقطع السيني ← ٢ - ٠ = (١ + س) ١ ← س = ٠

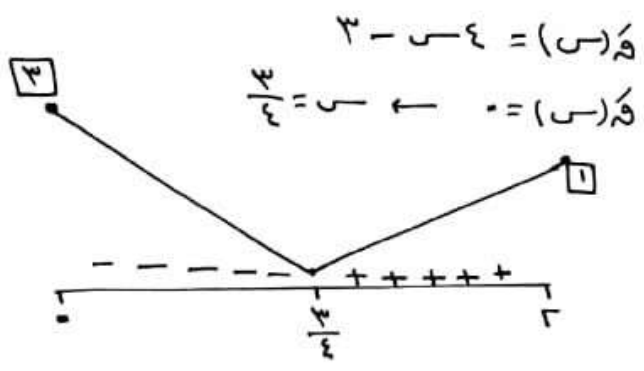
مساحة  $\Delta = 2 \times 0 \times \frac{1}{2} = 0$  وحدات  
 (١)

(٢٤) م (١) = ٩ = (١) ٢ ، م (١) = ٤ ، م (١) = ؟؟  
 الحدوة  
 $\sqrt{3} = ٤$

← م =  $\frac{٤ \times ٣}{\sqrt{3}}$  ← م =  $\frac{٤ \times ٣}{٣}$   
 ← م =  $\frac{٩}{٢} = ٤ \frac{١}{٢}$

(٢٥) بما أن د (٢) = ٠ و د (٢) < ٠  
 فإن م (٢) منفرج محلياً  
 (ب)

(٢٦) م (١) = ٣ - ٢ - ٣ + ١ = ٠ ، م (١) = [٢، ٠]  
 الغنم المطلقة = ؟؟

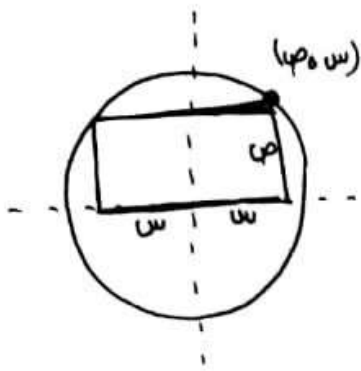


م (٢) = (٢) ← ٣ = ١ + ٢ × ٣ - ٤ × ٢  
 م (٠) = (٠) ← ١ = ١ + ٠ - ٠  
 عند (٢، ٣) غنم مطلقة (د)

(٢٧) م (١) = ٣ - ٣ - ٣ + ٤ = ٠ ، م (١) = ؟؟  
 الحدوة

م (١) = ٦ - ٦ - ٦ + ٤ = (١)  
 م (١) = ٦ - ٦ = (١)

د (١) = (١) ← ٠ = ٦ - ٦ ← م =  $\frac{1}{٦}$   
 (د)



(٣٢) نفق = ٥ سم

المساحة = ٢٥ ص

المساحة:

$$٢٥ = ٢٥ + ٢٥$$

$$\sqrt{٢٥ - ٢٥} = ٥$$

$$\sqrt{٢٥ - ٢٥} \times ٢ = ٢٥$$

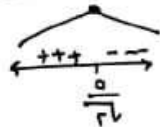
$$\sqrt{٢٥ - ٢٥} = ٢٥$$

$$\frac{٢٥ \times ٢}{\sqrt{٢٥ - ٢٥}} = ٢٥$$

$$\bullet = (٢٥ - ٢٥) \times ٢ = ٥$$

$$\sqrt{\frac{٢٥}{٢}} = \sqrt{\frac{٢٥}{٢} - ٢٥} = ٥ \quad \bullet \quad \frac{٥}{\sqrt{٢}} = ٥$$

$$\frac{٥}{\sqrt{٢}} = ٥$$



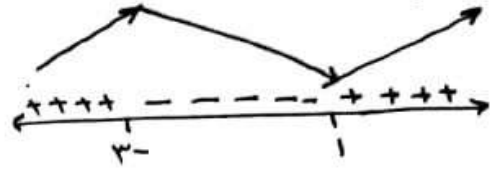
$$\boxed{٢٥} = \frac{٥}{\sqrt{٢}} \times \frac{٥}{\sqrt{٢}} \times ٢ = \text{المساحة}$$

(ب) ∴

(٢٨) من الرسم مباشرة

كـ (س) = ٥ عند س = {١, ٣} ∴ (ج)

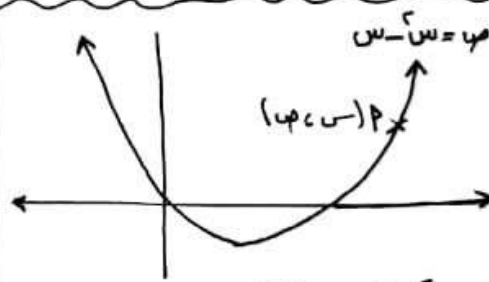
(٢٩) من الرسم مباشرة



(أ) ∴ [١, ٣]

(ب) من الرسم مباشرة

على الفترة (١, ∞)



جدد P (س, ص) عند  $\frac{٥}{٢} = \frac{٥ - ٥}{٢}$

الحل:

$$\frac{٥}{٢} (١ - س) = \frac{٥}{٢}$$

$$\boxed{١ = س} \leftarrow ١ = ١ - س$$

$$\boxed{٥ = ص} \leftarrow ١ - ١ = ٥$$

(ب) ∴ P (٥, ١)

٣٣) م (س)، هـ (س) متكوسين لمشتقة هـ

$$3 = (1) م$$

$$هـ (س) = 3س^2 + س + 4 \leftarrow هـ (1) = 8$$

$$\therefore هـ (س) - م (س) = 3 - 8 = 5$$

$$\left[ هـ (س) - م (س) \right] س^2 دس$$

$$\therefore \text{ج.} \quad 5 \left[ 5س^2 دس + \frac{5}{3}س^3 + ج \right]$$

$$\text{٣٦) } \int \frac{1}{3(1-s^2)} دس$$

$$= \int \frac{1-s^2}{3(1-s^2)} دس$$

$$= \int \frac{1}{3} دس + \int \frac{-s^2}{3(1-s^2)} دس$$

$$\text{ج.} \quad \frac{1}{3} دس + \frac{1}{6} \ln |1-s^2| + ج$$

$$\text{٣٤) } \int (9-s)(9-s) دس = 9^2 - 18س + 9س^2$$

$$9 - (1) = 8$$

الحل:  
استف الطرفين:

$$\leftarrow 9 - 8 = 1 = 9 - 8$$

$$9 - (1) = 8$$

$$\leftarrow 8 - 9 = -1 = 8 - 9$$

$$\text{ب.} \quad \boxed{9-8=1} \leftarrow 8=9-1$$

$$\text{٣٧) } \int \frac{1}{(3س-1)(3س+1)} دس$$

$$= \int \frac{1}{(3س-1)(3س+1)} دس$$

$$= \int \frac{1}{1 \times 3س} دس$$

$$= \int \frac{1}{3س} دس$$

$$\therefore \text{د.} \quad \frac{1}{3} \ln |3س| + ج$$

$$\text{٣٨) } \int \frac{1}{(3س-1)(3س+1)} دس = 7 \leftarrow \int \frac{1}{(3س-1)(3س+1)} دس = 3$$

$$\int \frac{1}{(3س-1)(3س+1)} دس = 4 \leftarrow \int \frac{1}{(3س-1)(3س+1)} دس = 12$$

فان  $\int \frac{1}{(3س-1)(3س+1)} دس = ??$

الحل:  
 $\int \frac{1}{(3س-1)(3س+1)} دس = \int \frac{1}{(3س-1)(3س+1)} دس + \int \frac{1}{(3س-1)(3س+1)} دس$

$$= 12 + 3 = 15$$

$$\therefore \text{د.} \quad \boxed{9} = 15$$

$$\text{٣٥) } \int (13+س+|3-س|) دس$$

$$= \int (13+س+3-س) دس$$

$$= 16 = (1-0) 16$$

$$\therefore \text{ب.} \quad \boxed{16}$$

٤٣)  $\sqrt{s-9} = (s)$  ، الحل؟  
 أ.  $\sqrt{s-9} = (s)$  ،  $\sqrt{s-9} = (s)$

$3 \geq s \geq -3$   
 $9 \geq s^2$   
 $9 \geq s^2 - 9$   
 $9 \geq s^2 - 9$   
 $3 \geq \sqrt{s-9}$

$\sqrt{s-9} \geq s$   
 $(3-3) \geq s$   
 $18 \geq s$

أ. قيمة هي **18**

ب.

٤٤)  $P(2, 3)$  درجة  $\leftarrow$   $(3) = 2$   
 $\leftarrow$   $(3) = 0$

٤٥)  $(s) = 6s - 6$  ،  $(s) = ??$   
 الحل

$(s) = 6s^2 - 6s + 9$   
 $(3) = 0 = 18 - 27 + 9$

**9**

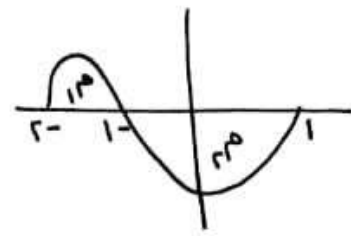
$(s) = s^3 - 6s^2 + 9s$

$(3) = 27 - 54 + 27 = 0$

**30**

$(s) = s^3 - 6s^2 + 9s + 30$

ب.



$s^2 - 3s + 2 = 0$   
 $(s-2)(s-1) = 0$   
 $s = 2$  or  $s = 1$

$(3) = 1$   
 $(3) = 6$   
 $(3) = 1$   
 $(3) = 6$   
 $(3) = 1$   
 $(3) = 6$   
 $(3) = 1$   
 $(3) = 6$

$(3) = (6-2) \cdot \frac{1}{2} = 2$   
 ب.

٤٦)  $(s) = (s-1)$  ،  $(3) = ??$

$(s) = \frac{1}{s-1}$   
 $(3) = \frac{1}{3-1} = \frac{1}{2}$

٤٧)  $(3) = \frac{1}{2}$

٤٨)  $(3) = \frac{1}{2}$  ،  $(3) = ??$

$(3) = \frac{1}{2}$   
 $(3) = \frac{1}{2}$

$(3) = \frac{1}{2}$   
 $(3) = \frac{1}{2}$

$(3) = \frac{1}{2}$

ب.

**3**



$$\frac{س}{س(لوس - 1)} \quad \frac{س}{س(لوس - 1)}$$

$$لوس = س$$

$$س = \frac{س}{س}$$

$$س \times س = س$$

$$\frac{1}{1-س} + 1 =$$

$$س + لوس + لوس =$$

$$لوس + لوس + لوس =$$

(1)

$$\frac{س}{س^2 + 3س - 1}$$

$$\frac{ب}{(1-س)} + \frac{پ}{(3+س)} = \frac{س}{(1-س)(3+س)}$$

$$س = (3+س)ب + (1-س)پ$$

$$1 = ب \quad 1 = پ$$

$$\frac{1}{1-س} + \frac{1}{3+س}$$

$$\frac{1}{(1-س)(3+س)}$$

$$\frac{1-س}{3+س} =$$

$$\frac{1}{1-س} + \frac{1}{3+س}$$

$$\frac{1}{1-س} + \frac{1}{3+س}$$

$$\frac{1}{1-س} + \frac{1}{3+س}$$

$$س(س) = س - 1$$

$$س(س) = س - 1$$

$$س(س) = س - 1$$

(47) الميل = س(س) = س - 3

$$س(س) = س - 3$$

$$س(س) = س - 3$$

$$1 - 1 = 1 - 1$$

$$س(س) = س - 3$$

(5)

$$\frac{س}{س} = 1$$

$$\frac{س}{س} = 1$$

$$\frac{س}{س} = 1$$

(٤٨) مساحة المنطقة بين

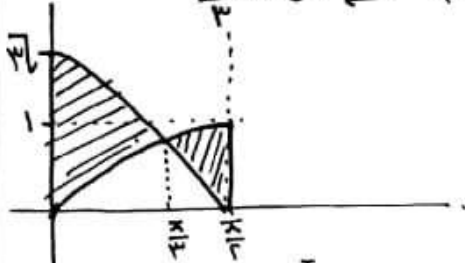
$f(x) = (x-1)^2$  ،  $g(x) = \sqrt{x}$  ،  $x \in [0, 4]$

الحل:

نقطة التقاطع

$0 = x - 1 \rightarrow x = 1$

$x = 4 \rightarrow y = 2$



$A = \int_0^1 ((x-1)^2 - \sqrt{x}) dx + \int_1^4 (\sqrt{x} - (x-1)^2) dx$

$A = \left[ \frac{1}{3}(x-1)^3 - \frac{2}{3}x^{3/2} \right]_0^1 + \left[ \frac{2}{3}x^{3/2} - \frac{1}{3}(x-1)^3 \right]_1^4$

$A = \left( \frac{1}{3} - \frac{2}{3} \right) - \left( -\frac{2}{3} \right) + \left( \frac{16}{3} - \frac{1}{3} \right) - \left( \frac{2}{3} - \frac{1}{3} \right)$

$A = \left( -\frac{1}{3} + \frac{2}{3} \right) + \left( \frac{15}{3} - \frac{1}{3} \right) = \frac{1}{3} + \frac{14}{3} = \frac{15}{3} = 5$

$A = 5$

$A = 5$

(٥)  $\frac{1}{x^2} = x^{-2}$  ،  $\frac{1}{x^3} = x^{-3}$  ،  $x \in [1, 5]$

الحل:

$\int_1^5 (x^{-2} - x^{-3}) dx = \left[ -x^{-1} + \frac{1}{2}x^{-2} \right]_1^5$

$= \left[ -\frac{1}{5} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{25} \right] - \left[ -1 + \frac{1}{2} \right]$

$= \left[ -\frac{1}{5} + \frac{1}{50} \right] - \left[ -\frac{1}{2} \right] = \left[ -\frac{2}{50} + \frac{1}{50} \right] + \frac{25}{50} = \frac{-1 + 25}{50} = \frac{24}{50} = \frac{12}{25}$

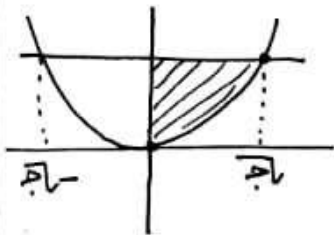
(٤٩) المساحة بين  $f(x) = x^2$  ،  $g(x) = x$  ،  $x \in [0, 1]$

$f(x) = x^2$  ،  $g(x) = x$  ،  $x \in [0, 1]$

الحل:

$0 = x^2 - x \rightarrow x(x-1) = 0$

$x = 0$  ،  $x = 1$



$A = \int_0^1 (x - x^2) dx = \left[ \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{3}x^3 \right]_0^1$

$A = \left( \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \right) - \left( 0 - 0 \right) = \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$

$A = \frac{1}{6}$

$A = \frac{1}{6}$