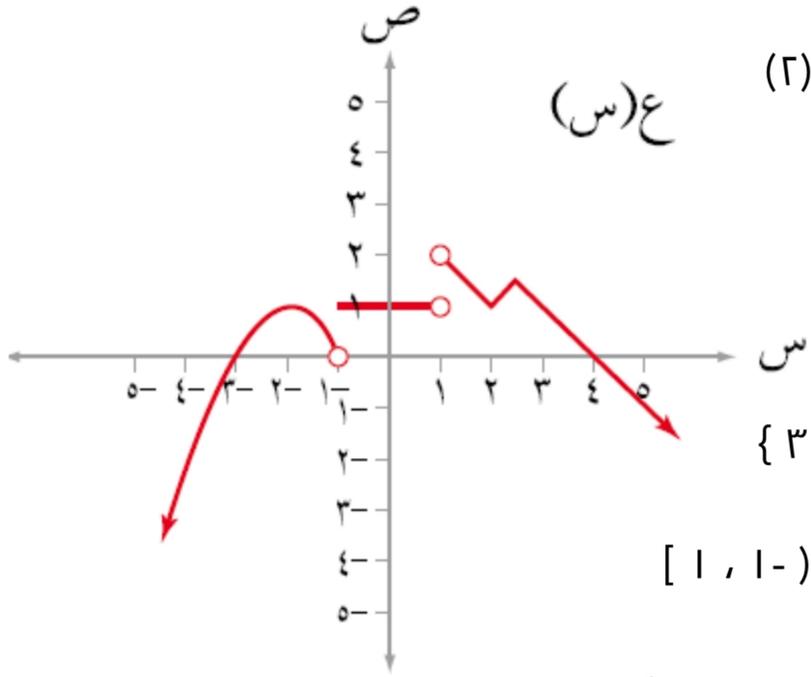


اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يلي، علمًا بأن عدد الفقرات (٥٥) :



** معتمدًا الشكل المجاور ، أجب عن الفقرتين (١) ، (٢) ، ع(س)

(١) مجموعة قيم الثابت ب

حيث : $f(x) = 1$ ، هي :
 $s \leftarrow b$

(أ) $\{-2, 1, 2, 3\}$ (ب) $\{-2, 1, 2, 3\}$

(ج) $\{-2, 1, 2, 3\} \cup [1, 1]$ (د) $\{-2, 1, 2, 3\} \cup [1, 1)$

(٢) مجموعة قيم الثابت ل حيث : $f(x) = 0$ ، هي :
 $s \leftarrow b$

(أ) $\{-3, 1, 4\}$ (ب) $\{-3, 4\}$ (ج) $\{-3, 1, 4, 5\}$ (د) $[1, 1)$

(٣) إذا كان $q(s) = [s - 2]$ ، فإن مجموعة قيم d التي تجعل $f(q(s)) = 1$ هي :
 $s \leftarrow d$

(أ) $(2, 3)$ (ب) $[2, 3)$ (ج) $(2, 3)$ (د) $[2, 3]$

(٤) إذا كان $q(s) = \begin{cases} |s - 2| & s \leq 2 \\ [s - 2] & s > 2 \end{cases}$

فإن قيمة $f(q(s))$ تساوي :
 $s \leftarrow b$

(أ) غير موجودة (ب) ١ (ج) صفر (د) ١-

(٥) إذا كان e كثير حدود باقي قسمته على $(s - 2)$ يساوي ٥ ،

فإن قيمة $f(e(s) + 3)$ تساوي :
 $s \leftarrow b$

(أ) ٣١ (ب) ٣٠ (ج) ٥ (د) ٢٣

٦) قيمة $\frac{\sqrt{s^2 + 4s + 4}}{s + 2}$ هنا تساوي :
 س ← ٢

أ) ١ (ب) غ.م (ج) ١- (د) صفر

٧) قيمة $\frac{|s|}{s}$ هنا تساوي :
 س ← $\frac{\pi}{2}$

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

٨) قيمة $\frac{s - 2}{s \pi}$ هنا تساوي :
 س ← ٢

أ) $\frac{1}{\pi}$ (ب) $\frac{1}{\pi}$ (ج) π (د) صفر

٩) قيمة $\frac{(2 - \pi s)}{s}$ هنا تساوي :
 س ← ٥

أ) $\frac{2}{5}$ (ب) $\frac{2}{5}$ (ج) صفر (د) غير موجودة

١٠) إذا كان ل(س) = $\frac{s^3 - 27}{18 + 6s + 2s^2}$ س ≤ ع
 س > ع

فإن قيمة الثابت ع التي تجعل هنا ل(س) موجودة :
 س ← ع

أ) ١٦ (ب) ٧- (ج) ١٣- (د) ١٣

١١) إذا كان ق(س) = $\frac{س^٢ - ٩}{س^٢ - ٥س + ٦}$ ، فإن قيم الثابت أ التي تجعل نها ق(س) غ.م
 ←س

- أ) { ٢ , ٣ } ب) { ٢- , ٣- } ج) { ٢ } د) { ٢- }

١٢) إذا كان ق(س) = $\frac{س^٣ - ب س + ١}{س^٢ - (أ + ب) س + ٢}$ ، فإن قيم الثابتين أ ، ب على الترتيب :
 أ) $س > ١$
 ب) $س = ١$
 ج) $س < ١$

متصلاً عند س = ١ ، فإن قيمة كل من الثابتين أ ، ب على الترتيب :

- أ) ١ , ٣- ب) ١ , ٣- ج) ١ , ٢- د) ٣ , ١-

١٣) إذا كان ع(س) = $\frac{س^٢}{س^٢ - ٣٦}$ ، فإن الاقتران ع متصل على الفترة :
 أ) $س > ٢$
 ب) $س \geq ٢$
 ج) $س > ٤$
 د) $س \leq ٤$

فإن الاقتران ع متصل على الفترة :

- أ) ح - { ٤ , ٢ } ب) ح ج) ح - { ٢ } د) ح - { ٢ , ٤ , ٦ }

١٤) إذا كان معدل التغير في الاقتران ق على الفترة [٢ , ٥] يساوي ٧ ، و كان معدل تغيره على الفترة [٥ , ٩] يساوي ١٤ ، فإن معدل تغيره على الفترة [٢ , ٩] يساوي :

- أ) ٧٧ ب) ٧ ج) ١١ د) ٥

١٥) إذا كان ق(س) = $(س^٢ + س - ١)$ ، و كان مقدار التغير في قيمة الاقتران ق عندما تتغير

س من ١ إلى س٢ يساوي $(\frac{١ - س٢}{٣})$ ، فإن قيمة س٢ حيث $س٢ < ١$. تساوي :

- أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) ٦

١٦) قيمة $\frac{ع ق(س) - س ق(ع)}{ع - س}$ تساوي :

- (أ) س ق(س) - ق(س) (ب) صفر
(ج) ق(س) - س ق(س) (د) ق(س) - س ق(س)

١٧) إذا كان ل(س) اقتراناً قابلاً للاشتقاق عند س = ١- ، ل(١-) = ١ ، ل(١-) = ٢

ق(س) = ظا $\left(\frac{\pi}{3} \frac{ل(س)}{س - ٢} \right)$ ، فإن ق(١-) تساوي :

- (أ) $\frac{\pi}{9}$ (ب) $\frac{\pi}{3}$ (ج) π (د) $\frac{\pi}{9}$

١٨) إذا كان ق(س) = [١ + س٣] + |س| ، فإن قيمة ق(١.٤ -) تساوي :

- (أ) ١.٤ - (ب) ١.٦ - (ج) ١ - (د) ١.٤

١٩) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} أ س^٢ + ب س & س \geq ١ \\ -٤ ب س + أ س & س < ١ \end{cases}$

و كانت ق(١) موجودة ، فإن قيمة كل من الثابتين أ ، ب على الترتيب :

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

٢٠) إذا كان ق(س) = $\frac{١}{س}$ ، و كانت ق(٣) = أ س ، فإن قيمة الثابت أ :

- (أ) ٥ (ب) ٢ (ج) ٦ (د) ٦

٢١) إذا كان ق(س) = ٨س - ٤(٣ - م)س ، فإن قيم الثابت م التي تجعل ق(س) موجبة:

- (أ) (٣- ، ∞) (ب) (٣- ، ∞) (ج) (٣ ، ∞) (د) (٣ ، ∞)

٢٢) إذا كان ق(س) = -س + جتا س ، فإن قيم س \in $[\pi^2, \pi^2 -]$ التي تجعل ق(س) = .

(أ) $\frac{\pi - \pi}{2}, \frac{\pi}{2}$ (ب) $\frac{\pi^2 - \pi^2}{2}, \frac{\pi^2}{2}$ (ج) $\frac{\pi^2 - \pi}{2}, \frac{\pi}{2}$ (د) $\frac{\pi^2}{2}, \frac{\pi - \pi}{2}$

٢٣) إذا كانت ص = جتا^٣ (س^٢ - ١) ، فإن $\frac{ص}{س}$ عند س = -١ :

(أ) صفر (ب) ٣ (ج) ١٢ (د) -١٢

٢٤) إذا كان ص = ن^٢ - ٤ن ، س = ن^٢ - ٥ ، فإن $\frac{ص}{س}$ عند ن = ٦ :

(أ) ١ (ب) ٤ (ج) ٢ (د) $\frac{١}{٢}$

٢٥) قيمة كل من الثابتين ب ، ج على الترتيب اللتين تجعلان المستقيم الذي معادلته:

ص - س - ٢ = ٠ مماسًا لمنحنى ق(س) = س^٢ + ب س + ج عند النقطة (. ، ٢) :

(أ) ١ ، ٢ (ب) ٢ ، ١ (ج) ١ ، ١ (د) ٢ ، ٢

٢٦) يتحرك جسيم على خط مستقيم حسب العلاقة ع^٢ = ١ - ٢ف^٢ حيث ع : السرعة

ف : المسافة بالأمتار ، تسارع الجسيم عندما تنعدم سرعته:

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

٢٧) أطلق صاروخ عموديًّا لأعلى بسرعة ١٠٠ م/ث ، و على بعد ٢٠٠ متر من نقطة انطلاق

الصاروخ ، كان مشاهد جالسًا على الأرض ينظر إلى الصاروخ ، معدل تغير زاوية ارتفاع نظر

المشاهد عندما يكون الصاروخ على ارتفاع ٤٠٠ متر من سطح الأرض يساوي :

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{١}{١}$ (ج) $\frac{٥}{٢}$ (د) ٢

(٢٨) إذا كان ق(س) = $\frac{س^٢ - ٢س + ١}{س}$ ، فإن منحنى الإقتران ق متناقص على الفترة :

(أ) [١ ، .) (ب) [١ ، .] (ج) (١ ، .) (د) (١ ، .)

(٢٩) إذا كان ق(س) = $٩ + ٣س$ ، فإن الإقتران ق متزايد على الفترة :

(أ) (- ، ∞) (ب) (- ، ∞) (ج) (٣ ، ∞) (د) الإقتران ق غير متزايد

(٣٠) إذا كان ق(س) = $س^٣$ ، فإن عدد القيم القصوى للإقتران ق :

(أ) ٣ (ب) ٢ (ج) ١ (د) صفر

(٣١) توجد نقطة انعطاف للإقتران ق(س) = $\frac{١}{س}$ عند س تساوي :

(أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) لا توجد للاقتران

ق نقط انعطاف

(٣٢) إذا كان ق(س) كثير حدود ، ق(٥) = صفر ، ق(٥) × ق(٤) < صفر ، ق(٤) > صفر فإن للإقتران ق عند (٥ ، ق(٥)) قيمة :

(أ) صغرى محلية (ب) عظمى محلية (ج) صغرى مطلقة (د) عظمى مطلقة

(٣٣) مصنع للأجهزة الكهربائية ينتج س جهازاً سنوياً ، يبيع كل جهاز بسعر (٢٠٠ - ١٠٠ . س) دينار ، فإذا كانت تكلفة هذه الأجهزة (٥٠ س + ٢٠) دينار ، فكم جهازاً ينتج المصنع لتحقيق أكبر ربح سنوياً ؟

(أ) ٧٥ جهاز (ب) ٧٥٠ جهاز (ج) ٧٥ جهاز (د) ٧٥٠٠ جهاز

(٣٤) إذا كان $س = \sqrt{س} + ٢س - ٤$ ، و كان ق(١) = ٦ ،

فإن قيمة الثابت أ تساوي :

(أ) ٤ (ب) ٨ (ج) ٦ (د) ٢

(٣٥) إذا كان م(س) = جاس + ه^٢س معكوسًا لمشتقة الاقتران المتصل ق ،
فإن ق (.) تساوي :

(أ) ٣ (ب) ٢ (ج) ٤ (د) صفر

(٣٦) قيمة $\int (ظاس - قاس) س^٢$ تساوي :

(أ) ٢ ظاس - ٢ قاس + س + ج (ب) ٢ ظاس + ٢ قاس + س + ج
(ج) ٢ ظاس - ٢ قاس - س + ج (د) ٢ ظاس + ٢ قاس - س + ج

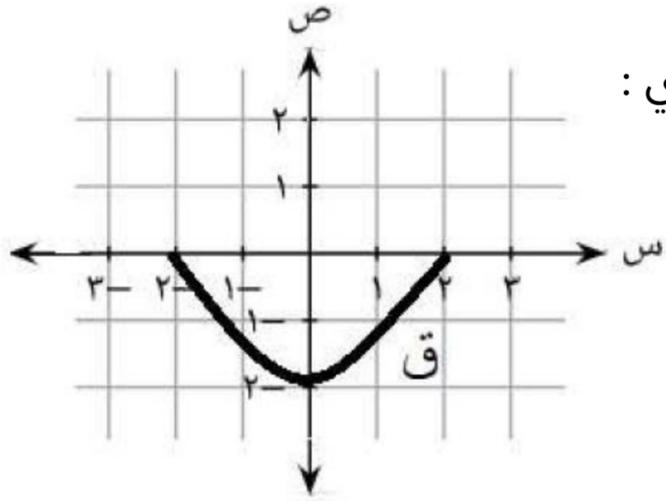
(٣٧) قيمة $\int \frac{(س - ٢) س^٢ - ٤}{س} س$ تساوي :

(أ) $\frac{س^٢}{٢} + ٤س + ج$ (ب) $\frac{س^٢}{٢} - ٤س + ج$
(ج) $\frac{س^٣}{٣} - ٢س^٢ + ج$ (د) $\frac{س^٣}{٣} + ٢س^٢ + ج$

(٣٨) قيمة $\int \frac{س - ١}{\sqrt[٣]{س - ١}} س$ تساوي :

(أ) $\frac{٣}{٥} \sqrt[٣]{س} + \frac{٣}{٤} \sqrt[٣]{س} + س + ج$ (ب) $\frac{٢}{٥} \sqrt[٣]{س} + \frac{٣}{٤} \sqrt[٣]{س} + س + ج$
(ج) $\frac{٣}{٢} \sqrt[٣]{س} + ٣ \sqrt[٣]{س} + س + ج$ (د) $\sqrt[٣]{س} + \sqrt[٣]{س} + س + ج$

٣٩) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الإقتران ق المعرف على الفترة $[-2, 2]$ ،



فإن أصغر قيمة للمقدار $\int_{-2}^2 (ق(س) - ٣) دس$ تساوي :

(أ) ٣- (ب) ٥-

(ج) ٢. (د) ٢.-

٤٠) قيمة $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin 3س}{\sin س} دس$ تساوي :

(أ) π - (ب) π (ج) $\pi - ١$ (د) $\pi - ١ -$

٤١) إذا كان $ق(س) = س لوهس^٢$ ، $س < .$ ، فإن $ق(١)$ تساوي :

(أ) $٢ - لوه$ (ب) $٢ + لوه$ (ج) $٥ - لوه$ (د) $٥ + لوه$

٤٢) قيمة $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin ٢س}{\sin س} دس$ تساوي :

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

٤٣) إذا كان $ق(س) = ه٢ + لوظاس$ ، $س < .$ ، فإن $ق(س)$ تساوي :

(أ) $٢ه٢ + قا٢س$ (ب) $٢قا٢س$ (ج) $٢ه٢ + قتا٢س$ (د) $٢قتا٢س$

٤٤) قيمة $\int_{٣٦}^{٩٠} (٣ - ه) دس$ تساوي :

(أ) $\frac{١}{٣ - ه}$ (ب) $٣ - ه$ (ج) $\frac{١}{٣ + ه}$ (د) $٣ + ه$

(٤٥) قيمة $\left[\frac{\text{جا}^2 \text{س}}{(\text{جا}^2 \text{س} + 1)^2} \right]$ و س تساوي :

(ب) $\frac{1}{\text{جا} + (\text{جا}^2 \text{س} + 1)}$

(أ) $\frac{1}{\text{جا} + (\text{جا}^2 \text{س} + 1)}$

(د) $\frac{1}{\text{جا} + (\text{جا}^2 \text{س} + 1)^2}$

(ج) $\frac{1}{\text{جا} + (\text{جا}^2 \text{س} + 1)^2}$

(٤٦) قيمة $\left[(\text{س}^2 - \text{س}) \right]$ و س تساوي :

(ب) $\frac{1}{\text{س}^2 - \text{س}}$

(أ) $\frac{1}{\text{س}^2 - \text{س}}$

(د) $\frac{1}{\text{س}^2 - 1}$

(ج) $\frac{1}{\text{س}^2 - 1}$

(٤٧) قيمة $\left[(\text{س}^2 - 1) \right]$ و س تساوي :

(أ) $(\text{س}^2 - 1) \text{س}^2 + \text{س}^2 + \text{س} + 1$

(ب) $(\text{س}^2 - 1) \text{س}^2 + \text{س}^2 + \text{س} + 1$

(ج) $(\text{س}^2 - 1) \text{س}^2 + \text{س}^2 + \text{س} + 1$

(د) $(\text{س}^2 - 1) \text{س}^2 + \text{س}^2 + \text{س} + 1$

(٤٨) قيمة $\left[\frac{\text{جاس}}{\text{جاس}^3 + \text{جاس} - ٤} \right]$ مساوي :

(أ) $\frac{1}{٥} \text{ لورا جتاس} + |١ - \frac{1}{٥} \text{ لورا جتاس} - ٤| + ج$

(ب) $\frac{1}{٥} \text{ لورا جتاس} + |١ + \frac{1}{٥} \text{ لورا جتاس} - ٤| + ج$

(ج) $\frac{1}{٥} \text{ لورا جتاس} + |٤ - \frac{1}{٥} \text{ لورا جتاس} - ١| + ج$

(د) $\frac{1}{٥} \text{ لورا جتاس} + |٤ + \frac{1}{٥} \text{ لورا جتاس} - ١| + ج$

(٤٩) مساحة المنطقة المحصورة بين منحنىي الاقترانين

ق(س) = ٤ - س^٢ ، ه(س) = س - ٢ تساوي :

(د) $\frac{1٥٥}{٣}$

(ج) $\frac{1٢٥}{٣}$

(ب) $\frac{1٥٥}{٦}$

(أ) $\frac{1٢٥}{٦}$

(٥٠) مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيات الاقترانات

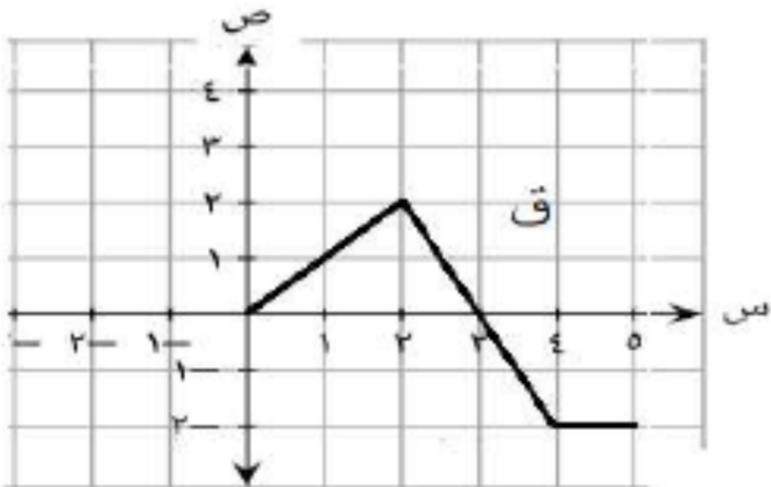
ق(س) = س^٣ ، ل(س) = ١ ، ه(س) = س - ١ ، تساوي :

(د) $\frac{٦}{٤}$

(ج) $\frac{٥}{٤}$

(ب) $\frac{٧}{٤}$

(أ) $\frac{٣}{٤}$



(٥١) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى ق

المعرّف على الفترة [٠ ، ٥] ، فإن قيمة :

$\left[|ق(س)| \text{ مساوي؟} \right]$

(د) ٧

(ج) ٥

(ب) ٦

(أ) ٤

٥٢) حل المعادلة التفاضلية: $v^2 = v + v^2$ جا^١ $v = v^2$ هو :

(أ) $\int v^2 = \int v + \int v^2$ (ب) $\int v^2 = \int v - \int v^2$ + ج

(ج) $\int v^2 = \int v^2 + \int v$ (د) $\int v^2 = \int v^2 - \int v$ + ج

٥٣) حل المعادلة التفاضلية: $(v^2 + 4) \frac{dv}{dx} = v$ ص = صفر :

(أ) $\int v^2 = \int v^2 + \int 4$ + ج (ب) $\int v^2 = \int v^2 - \int 4$ + ج

(ج) $\int v^2 = \int v^2 + \int \frac{1}{v}$ + ج (د) $\int v^2 = \int v^2 - \int \frac{1}{v}$ + ج

٥٤) حل المعادلة التفاضلية: $\frac{dv}{dx} = \frac{2v}{v^2 - 1}$ (١ + v^2) $v = 1$:

(أ) $v = v^3 + v^2 + v + 1$ + ج (ب) $v = v^3 - v^2 - v + 1$ + ج

(ج) $v = \frac{v^3}{3} - \frac{v^2}{2} + \frac{v}{1} + \frac{1}{2}$ + ج (د) $v = \frac{v^3}{3} + \frac{v^2}{2} + \frac{v}{1} + \frac{1}{2}$ + ج

٥٥) قذف جسم رأسياً لأعلى بسرعة ابتدائية مقدارها (٤٠ م/ث

و بتسارع مقداره (- ١٠ م/ث^٢) ، إذا كان ارتفاعه عن سطح الأرض بعد ثانية واحدة من بدء

الحركة يساوي (٨٠ م) ، فإن أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم يساوي :

(أ) ٨٠ م (ب) ١٣٠ م (ج) ١٤٥ م (د) ١٢٥ م

الإجابات :

أ. ٥	ج. ٤	أ. ٣	ب. ٢	أ. ١
ج. ١٠	أ. ٩	أ. ٨	ب. ٧	ب. ٦
ب. ١٥	ج. ١٤	د. ١٣	ب. ١٢	ج. ١١
د. ٢٠	ب. ١٩	ج. ١٨	أ. ١٧	ج. ١٦
ب. ٢٥	د. ٢٤	أ. ٢٣	د. ٢٢	ب. ٢١
د. ٣٠	أ. ٢٩	د. ٢٨	ب. ٢٧	أ. ٢٦
ج. ٣٥	أ. ٣٤	د. ٣٣	ب. ٣٢	د. ٣١
أ. ٤٠	د. ٣٩	أ. ٣٨	ب. ٣٧	ج. ٣٦
د. ٤٥	أ. ٤٤	د. ٤٣	د. ٤٢	ب. ٤١
ج. ٥٠	أ. ٤٩	ج. ٤٨	أ. ٤٧	د. ٤٦
د. ٥٥	د. ٥٤	ج. ٥٣	أ. ٥٢	ب. ٥١