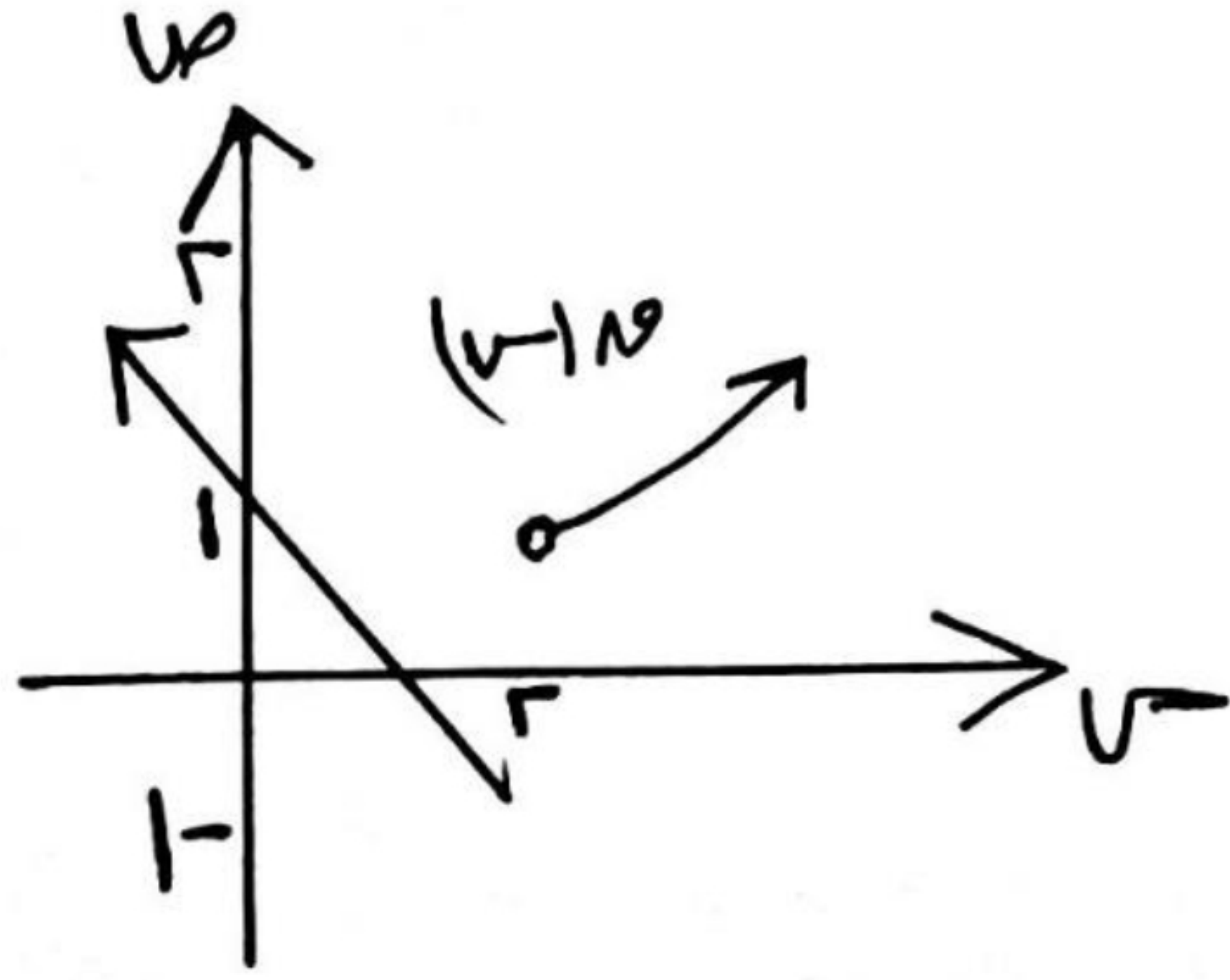


اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يلي، علماً بأن عدد الفقرات (٥٠) :



(١) إذا علمت أن هـ(س) = ٣س + ١ ،

و أن الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران ق(س)

فإن $\frac{هـ(س)}{ق(س-٢)} + ٣س$ تساوي :

(أ) ١١ (ب) ١

(ج) ٩ (د) ١٥

(٢) إذا كان ق اقتراناً متصلًا عند س = ١ ، و كان ق(١) = ٤ ،

فإن $\frac{|س|}{س} + ق(س)$ تساوي :

(أ) صفر (ب) ٥ (ج) ٣ (د) ٢

(٣) إذا كان ق(س) = [س] ، هـ(س) = [س - ١] ، فإن $\frac{هـ(س)}{ق(س)} + (س)$ تساوي :

(أ) ١- (ب) غ.م (ج) صفر (د) ١

(٤) قيمة $\frac{قا(٢س) - ١}{س}$ تساوي :

(أ) ٢- (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٤

(٥) قيمة $\frac{٢س - جاس}{\sqrt{١ - جتا ٢س}}$ تساوي :

(أ) غ.م (ب) $\frac{١}{\sqrt{٢}}$ (ج) $\frac{١-}{\sqrt{٢}}$ (د) ١

٦) قيمة $\frac{\sqrt{s-6}}{s^3-9}$ تساوي : $\frac{1}{3}$

- أ) $\frac{7}{12}$ ب) $\frac{7}{12}$ ج) $\frac{11}{12}$ د) $\frac{11}{12}$

٧) قيمة $\frac{|1+s^3|-5}{s^2+8}$ تساوي : $\frac{3}{4}$

- أ) $\frac{3}{4}$ ب) ١ ج) $\frac{5}{6}$ د) $\frac{1}{4}$

٨) إذا كان $q(s) = \sqrt{s-6}$ ، فإن مجموعة قيم s التي يكون عندها q غير متصل هي :

- أ) $(6, \infty)$ ب) $(6, \infty]$ ج) $(-\infty, 6]$ د) $(-\infty, 6)$

٩) إذا كان $l(s) = \frac{s^2-1}{s+2}$ ، هـ $(s) = [-2, \dots]$ ، و كانت $s \in [2, \dots]$

فإن الاقتران $l \times h$ متصل على :

- أ) $(2, \dots)$ ب) $(2, \dots) - \{1\}$ ج) $(2, \dots)$ د) $(2, \dots]$

١٠) إذا كان $l(s) = \begin{cases} 2 \text{ جتا } s & , s > \frac{\pi}{2} \\ s^2 + \pi & , s \leq \frac{\pi}{2} \end{cases}$

فإن قيمة الثابت a التي تجعل الاقتران l متصلاً عند $s = \frac{\pi}{2}$ هي :

- أ) $-\frac{8}{\pi}$ ب) $-\frac{8}{\pi}$ ج) $-\frac{8}{\pi}$ د) $-\frac{8}{\pi}$

١١) إذا كان معدل التغير في الاقتران ق على الفترة [١ , ٤] يساوي ٣ ، و كان

ق(١) + ق(٤) = ٢ ، فإن معدل التغير في الاقتران هـ(س) = ق(س) على الفترة نفسها :

(أ) ٢- (ب) ٦- (ج) ٢ (د) ٦

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

س من ١ إلى س_٢ يساوي ($\frac{1}{3}$) ، فإن قيمة س_٢ حيث س_٢ < . تساوي :

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٦

١٣) إذا كان ق(٥) = ٦ ، فإن $\frac{ق(٥) - ق(٢)}{٥ - ٢}$ تساوي :

(أ) ٣٦- (ب) ١٢ (ج) ٢٤- (د) ٣٦

١٤) إذا كان ل ، هـ اقترانين قابلين للاشتقاق ، ق(س) = $\frac{هـ(س)}{١ + ل(س)}$

و كان ل(٢-) = ٣ ، ل(٢-) = ١- ، هـ(٢-) = ٤ ، هـ(٢-) = ٦- ، فإن قيمة ق(٢-) تساوي :

(أ) $\frac{٣-}{٤}$ (ب) $\frac{٥-}{٤}$ (ج) $\frac{٥}{٤}$ (د) ٥-

١٥) إذا كان ق(س) = جا(س) + جتا(س) ، فإن قيمة ق($\frac{\pi}{٤}$) تساوي :

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

١٦) إذا كان ق(س) = $\frac{[٣ + \frac{١}{س}]}{|١ - س|}$ ، فإن قيمة ق(٢) تساوي :

(أ) $\frac{٢-}{٩}$ (ب) $\frac{١-}{٣}$ (ج) ٢- (د) $\frac{٢-}{٣}$

١٧) إذا كان هـ(١) = ٥ ، ق(٥) = ٦ ، هـ(١) = ٨ ، ق(٥) = ٤ ،

فإن $\frac{ق(هـ(س)) - ٦}{س^٢ - ١}$ تساوي:

أ) ٨ ب) ٤ ج) ١٦ د) ٢٠

١٨) إذا كان ص = (ق ○ هـ)(س) ، ق(س) = ٣س - ١ ، هـ(٤) = $\frac{١}{٢}$ فإن $\frac{س}{س^٢}$ عند س = ٢:

أ) ٣ ب) ٦ ج) ١٢ د) ٢

١٩) إذا كان ق(١) = ٤ ، ق(١) = ٢- ، هـ(١) = ٢- ، هـ(١) = ١ فإن قيمة ((ق × هـ)(١)):

أ) صفر ب) ٨ ج) ٤- د) ٢

٢٠) إذا كان ق(٤س) = $\frac{س}{س^٢ + ٣}$ ، فإن قيمة ق(٤):

أ) صفر ب) ١ ج) ٢ د) $\frac{١}{٢}$

٢١) إذا كان ق(س) = $\sqrt{٣س + ٥س^٢}$ ، فإن $\frac{ق(١ + ٣هـ) - ق(١)}{هـ^٢}$ تساوي:

أ) $\frac{٥}{\sqrt{٦}}$ ب) ٥ ج) $\frac{١٥}{٤}$ د) $\frac{٥}{٢}$

٢٢) ظاص = س فإن ص تساوي:

أ) $س^٢ + ٣$ ب) $\frac{١}{س^٢ + ١}$ ج) $\frac{١}{س^٢ - ١}$ د) $\frac{١}{١ - س^٢}$

٢٣) إذا علمت أن المستقيم ص = ٢س يمسّ منحنى ق(س) = ب + أ س

عند النقطة (١ ، ٢) فإن قيمة كل من الثابتين أ ، ب على الترتيب:

أ) ١ ، ١ ب) ٢ ، ١ ج) ١ ، ٢ د) ١ ، ٠

٢٤) إذا كانت معادلة العمودي على مماس منحنى الاقتران ق(س) عند $s = 2$ هي :

$$ص = \frac{1}{2}س + 3, \text{ فإن } \frac{ق(س) - 4}{س^2 + س - 6} \text{ تساوي :}$$

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

٢٥) يتحرك جسيم حسب العلاقة ف(ن) $= 2 - 6ن^3 + 5ن^4 - ن^5$ فإن الفترة الزمنية التي تكون فيها سرعة الجسيم سالبة ، هي :

- (أ) $(3, 7)$ (ب) $[3, 7]$ (ج) $(-\infty, 3], [7, \infty)$ (د) $(-\infty, 3), (7, \infty)$

٢٦) يتحرك جسم حسب العلاقة ف(ن) $= 16ن^3$ ، تسارع الجسم عندما يقطع $s = 3$ م يساوي :

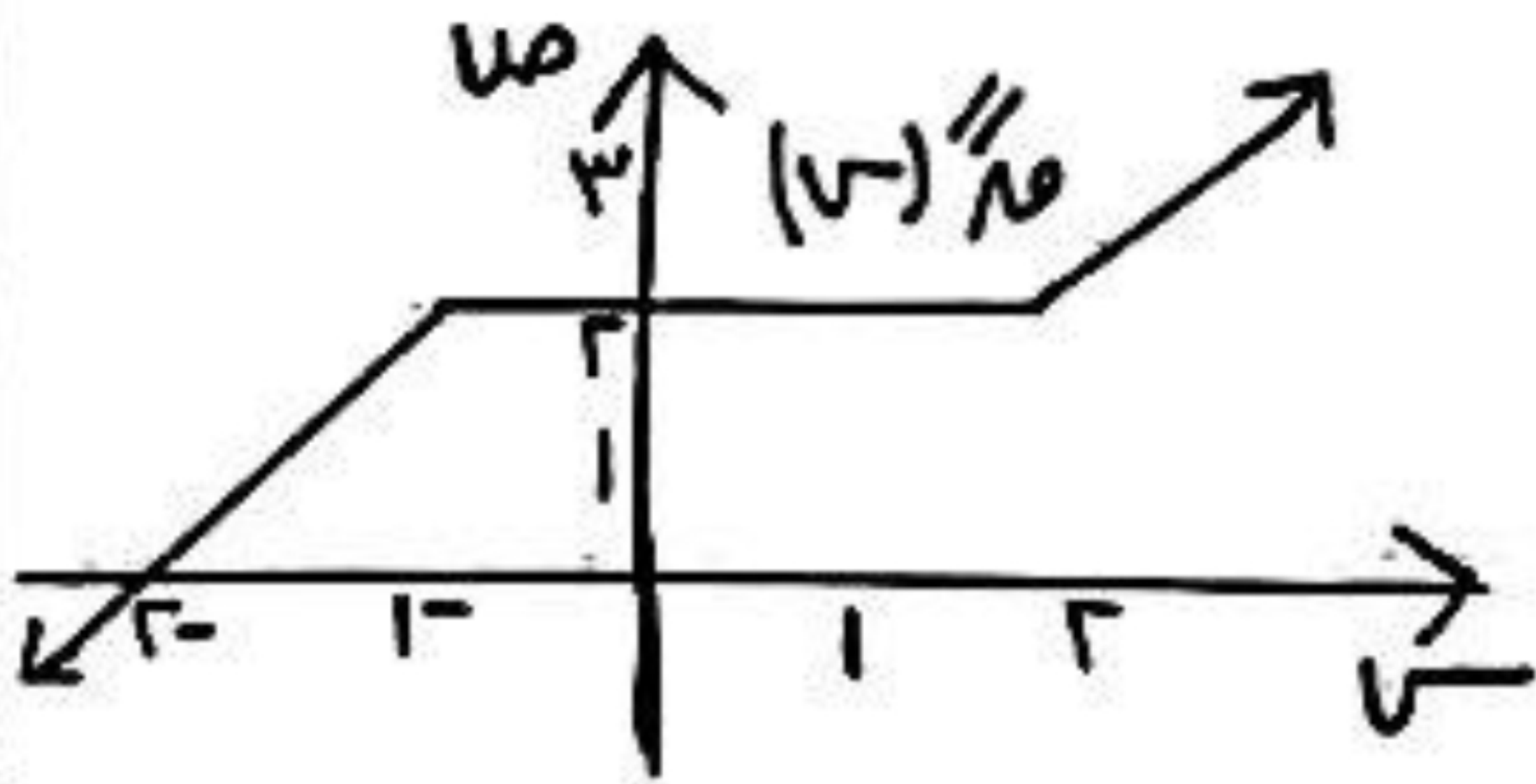
- (أ) $1.8-$ (ب) 1.8 (ج) $36-$ (د) 36

٢٧) يتحرك جسم في المستوى على منحنى العلاقة : $ص = 3س + 6$ إذا كان معدل تغير اللاحداثي السيني للجسم عند $s = 5$ يساوي 3 وحدة/ث

فإن معدل تغير اللاحداثي الصادي عند تلك اللحظة :

- (أ) $3.-$ (ب) $1.-$ (ج) $1.$ (د) $3.$

٢٨) الشكل المجاور يمثل منحنى ق (س) المعروف على ح



فإن مجموعة قيم س التي يكون للاقتران ق(س)

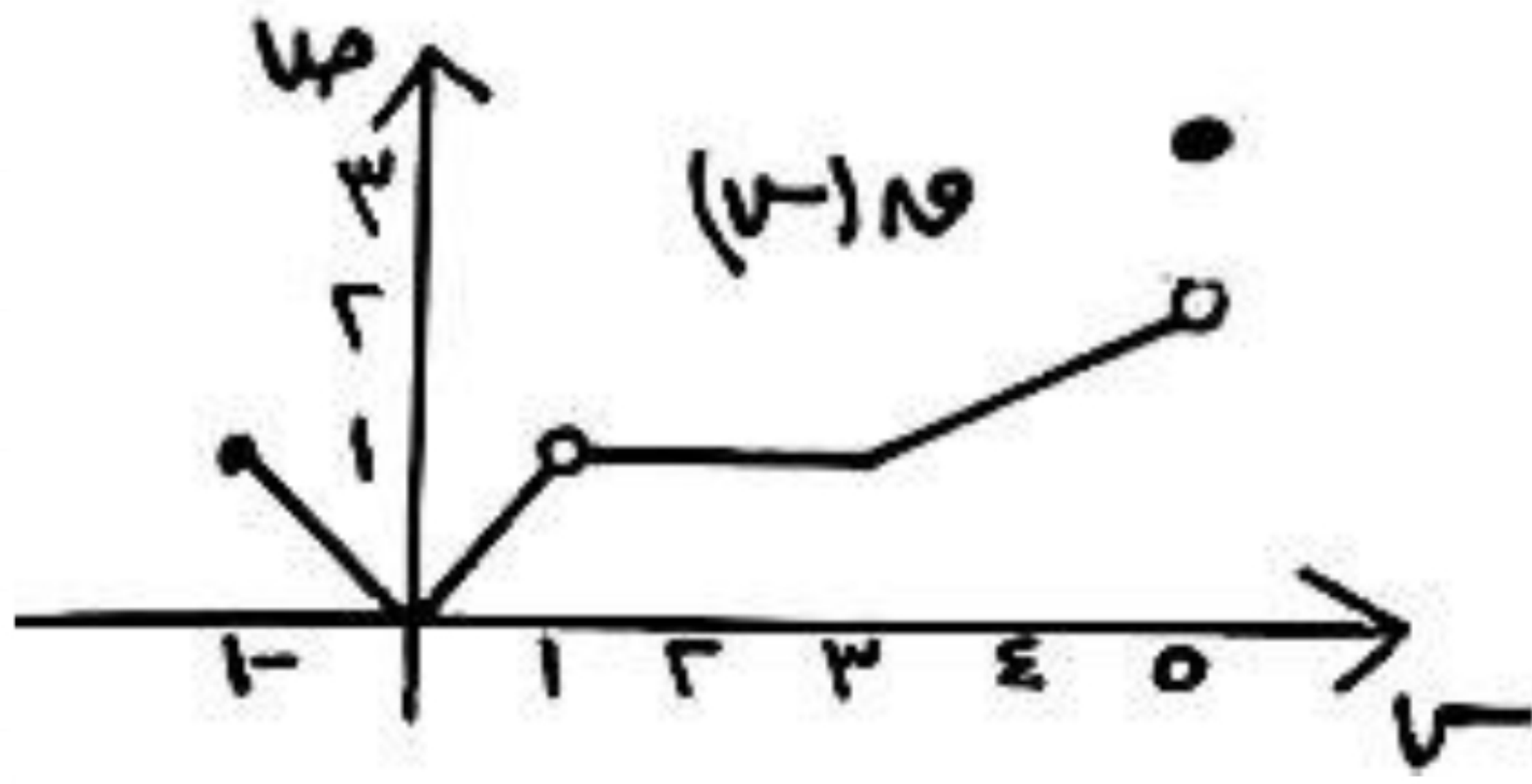
نقطة انعطاف عندها هي :

- (أ) $1, 2$ (ب) 2 (ج) $1-$ (د) $2-$

٢٩) إذا كان ق(س) = جتاس - جاس : س $\in [\pi, .]$

فإن قيمة س التي يكون للاقتران عندها قيمة صغرى مطلقة هي :

- (أ) $\frac{\pi}{4}$ (ب) $\frac{\pi^3}{4}$ (ج) π (د) صفر



* (٣) يمثل الشكل المجاور منحنى ق(س) المعروف على مجاله ، مجموعة قيم س التي يكون للاقتران ق(س) عندها نقط حرجة هي :

(أ) $\{0, 3, 1, \dots, 1-\}$ (ب) $[3, 1] \cup \{0, \dots, 1-\}$

(ج) $[3, 1) \cup \{0, \dots, 1-\}$ (د) $[3, 1) \cup \{0, 1-\}$

(٣١) ق(س) = $\frac{1}{\Gamma} + \text{جتاس}$ ، هي المشتقة لـ ق(س) المعروف على $[\pi, \dots]$

فإن للاقتران ق(س) قيمة عظمى محلية عند س تساوي :

(أ) $\frac{\pi^2}{3}$ (ب) π (ج) صفر (د) $\frac{\pi}{3}$

(٣٢) إذا كان للاقتران ق(س) = $(ك س + \epsilon)^2 + ٢$ ، ك $\neq ٠$.

نقطة حرجة عند س = $١-$ ، فإن قيمة الثابت ك :

(أ) ϵ (ب) $\epsilon-$ (ج) ٠ (د) $١-$

(٣٣) إذا كان ظاهر $\frac{٥ اس}{١ \dots + س^٢}$ هي العلاقة التي تربط الزاوية هـ و الضلع س في مثلث

فإن أكبر قياس ممكن للزاوية هـ عندما تكون س تساوي :

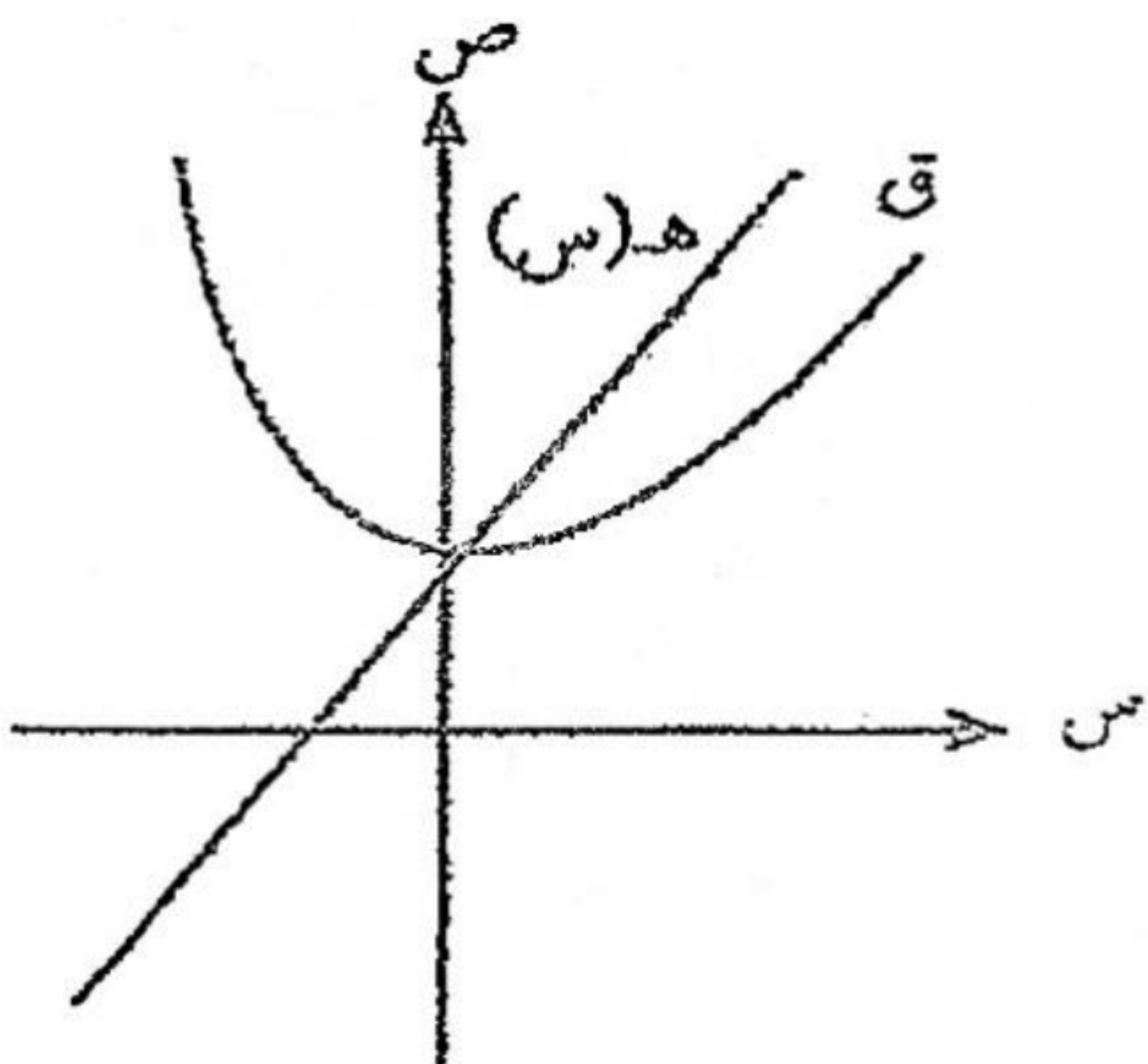
(أ) $١ \dots$ (ب) ١٠ (ج) ١٥ (د) ٣٠

(٣٤) معتمداً الشكل إذا كان هـ(س) = $٣س + ٥$

و كانت ق(س) = $٢س + ٢$ ، فإن ق(٢) :

(أ) ٥ (ب) ٨

(ج) ١٣ (د) ١



(٣٥) إذا كان م(س) معكوسًا لمشتقة الاقتران ق حيث ق(س) = ظتاس + ١ ، فإن م $(\frac{\pi}{4})$:

- (أ) ١- (ب) ٢ (ج) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (د) ٢-

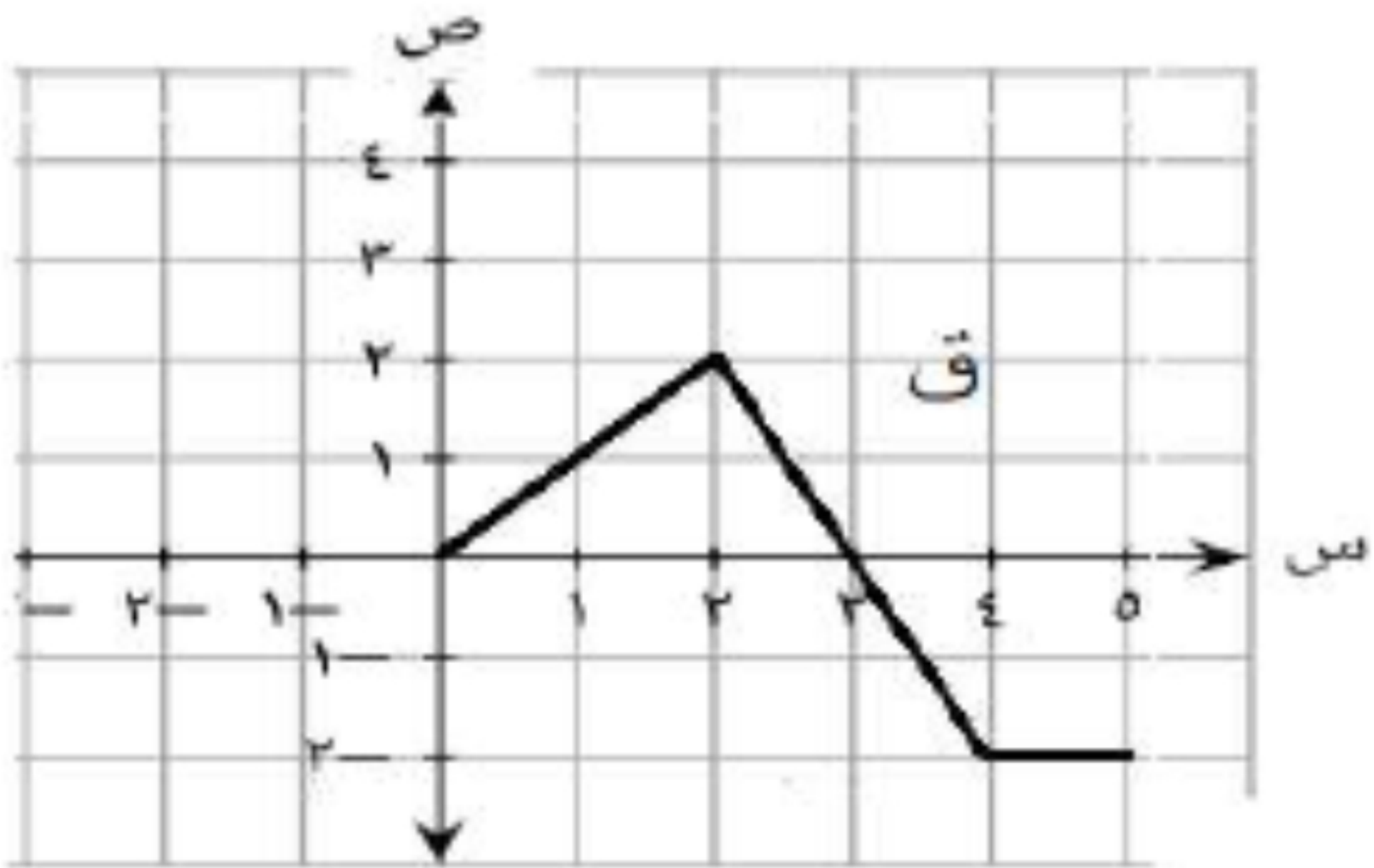
(٣٦) ق(س) كثير حدود من الدرجة الأولى ،

بحيث $\int_1^2 ق(س) ds = ٤$ ، $\int_1^3 ق(س) ds = ٢$ فإن ق(س) =

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

(٣٧) إذا كان ق(س) = $س^٢ - [٣س^٢ - ٢ص - ٤س]$ فإن ق(س) تساوي :

- (أ) $٢س - ٣س^٢$ (ب) $٢س - ٣س^٢$ (ج) $٢ - ٦س$ (د) $٣س^٢$



(٣٨) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى ق

المعرّف على الفترة $[٠, ٥]$ ، ما الفرق بين أكبر

قيمة و أصغر قيمة للمقدار $\int_0^5 ق(س) ds$ ؟

- (أ) صفر (ب) ٢. (ج) ٦ (د) ١.

(٣٩) إذا كان ق(س) = $س^٢ لوه$ ، $س < ٠$ ، فإن ق(١) تساوي :

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

(٤٠) إذا كان $ص^٣ = ٣ + ٣س + ٣س^٢ - ٣س^٣$ ، فإن $\frac{ص}{س}$ عند $س =$ صفر تساوي :

- (أ) $٣ + لوه$ (ب) $٣ + لوه$ (ج) $٣ - لوه$ (د) $٣ + لوه$

(٤١) $\left[\frac{٦س}{س٢ + س٠} \right]$ ٤س یساوي :

(ب) $\frac{٢}{ه} ل١س٣ + |١| + \frac{٢}{ه} ل١س٣ + |١|$ ج

(أ) $\frac{٢}{ه} ل١س٣ + |١| + \frac{٢}{ه} ل١س٣ + |١|$ ج

(د) $\frac{٢}{ه} ل١س٣ - |١| + \frac{٢}{ه} ل١س٣ + |١|$ ج

(ج) $\frac{٢}{ه} ل١س٣ + |١| - \frac{٢}{ه} ل١س٣ + |١|$ ج

(٤٢) $\left[\frac{٦س}{س٢ + س٠} \right]$ جتا٥س ٤س یساوي :

(ب) جاس - $\frac{٢}{٣} ج٥س + \frac{١}{٥} ج٥س + ج$

(أ) جاس - $\frac{٢}{٣} ج٥س + \frac{١}{٥} ج٥س + ج$

(د) جاس + $\frac{٢}{٣} ج٥س + \frac{١}{٥} ج٥س + ج$

(ج) جاس - $\frac{٢}{٣} ج٥س - \frac{١}{٥} ج٥س + ج$

(٤٣) $\left[\frac{٩+٢ه}{ه٦} (٣-ه) \right]$ ٣س یساوي :

(د) $\frac{١}{٣-ه}$

(ج) $\frac{١}{٣+ه}$

(ب) $٣-ه$

(أ) $\frac{١}{٣-ه}$

(٤٤) $\left[\frac{\pi^٣}{\pi} \sqrt{١+ج٥س} \right]$ ٤س یساوي :

(د) $١-$

(ج) ١

(ب) صفر

(أ) ٢

(٤٥) $\left[\frac{٤س٣}{س٨-١} \right]$ ٤س یساوي :

(ب) $\frac{١}{٦} ل١س٤ + |١| - \frac{١}{ه} ل١س٤ + |١|$ ج

(أ) $\frac{١}{ه} ل١س٤ - |١| - \frac{١}{ه} ل١س٤ + |١|$ ج

(د) $\frac{١}{ه} ل١س٤ - |١| - \frac{١}{ه} ل١س٤ + |١|$ ج

(ج) $\frac{١}{ه} ل١س٤ - |١| - \frac{١}{ه} ل١س٤ - |١|$ ج

(٤٦) $\lfloor (س^٢ - ١) هس س يساوي :$

(أ) $(س^٢ - ١) هس س + ٢ هس س + ج$ (ب) $(س^٢ - ١) هس س - ٢ هس س + ج$

(ج) $(س^٢ - ١) هس س - ٢ هس س + ج$ (د) $(س^٢ - ١) هس س + ٢ هس س + ج$

(٤٧) حل المعادلة التفاضلية: $\frac{ص}{س} = \sqrt{س + ص + ١}$ هو:

(أ) $\frac{١}{٣} (١ + س) = \frac{١}{٢} (١ + ص) + ج$ (ب) $\frac{١}{٣} (١ + س) = \frac{١}{٢} (١ + ص) + ج$

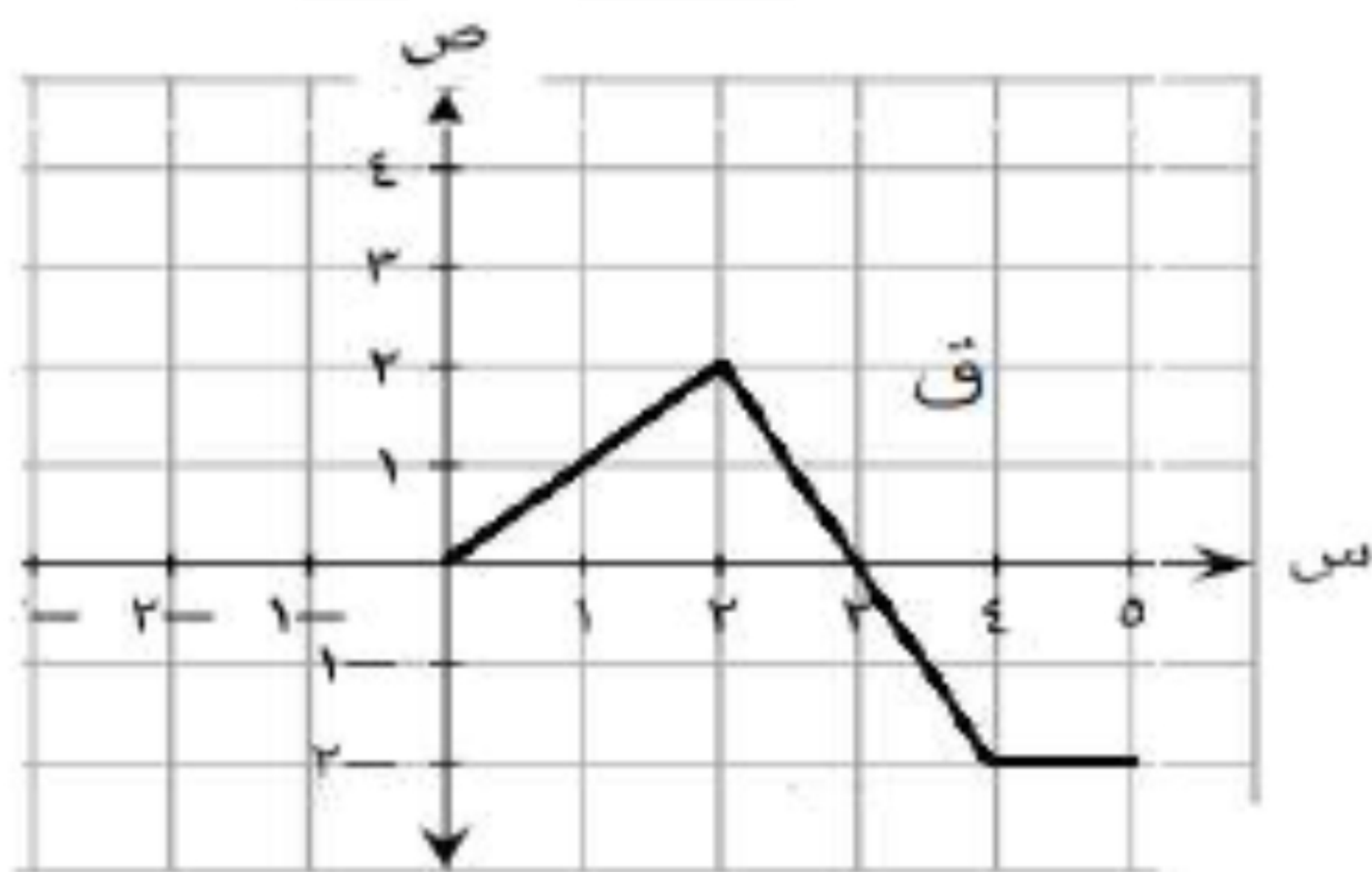
(ج) $\frac{١}{٣} (١ + س) = \frac{١}{٢} (١ + ص) + ج$ (د) $\frac{١}{٣} (١ + س) = \frac{١}{٢} (١ + ص) + ج$

(٤٨) حل المعادلة التفاضلية: $\frac{ص}{س} - \frac{ص}{٢} = \frac{س}{٢}$ ، هو:

(أ) $\frac{ص}{٨} - \frac{ص}{١٦} = \frac{س}{١٦} + ج$ (ب) $\frac{ص}{٨} + \frac{ص}{١٦} = \frac{س}{١٦} + ج$

(ج) $\frac{ص}{١٦} - \frac{ص}{٨} = \frac{س}{١٦} + ج$ (د) $\frac{ص}{١٦} - \frac{ص}{٨} = \frac{س}{١٦} + ج$

* معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق المعرف على مجموعة الأعداد الحقيقية ح ، أجب عن الفقرات ٤٩ ، ه الآتية :



(٤٩) $\lfloor ق(س) هس يساوي :$

(أ) صفر (ب) ٦

(ج) ٣ (د) ٤

(٥٠) $\lfloor |ق(س)| هس يساوي :$

(أ) صفر (ب) ٦

(ج) ٣ (د) ٤

الإجابات :

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