



# ملف تدريبي: المعادلات البارامتريّة للمنحنيات المستوية<sup>١</sup>

في هذا الملف التدريبي، سوف نتدرّب على إيجاد المعادلات البارامتريّة لمنحنى مستوًى.

س١: يتبع جسم التمثيل البارامتري  $s = \text{جتا}(\pi 2n)$ ،  $v = \text{جا}(\pi 2n)$  لدائرة الوحدة ويبدأ عند  $(0, 1)$  ويتحرك عكس اتجاه عقارب الساعة. عند أي قيم  $n$  يكون الجسم عند  $(1, 0)$ ؟ اكتب قيمًا دقيقة.

أ  $\frac{1}{4}, \frac{3}{4}, \frac{5}{4}, \frac{7}{4}, \frac{9}{4}, \frac{11}{4}, \frac{13}{4}, \frac{15}{4}$

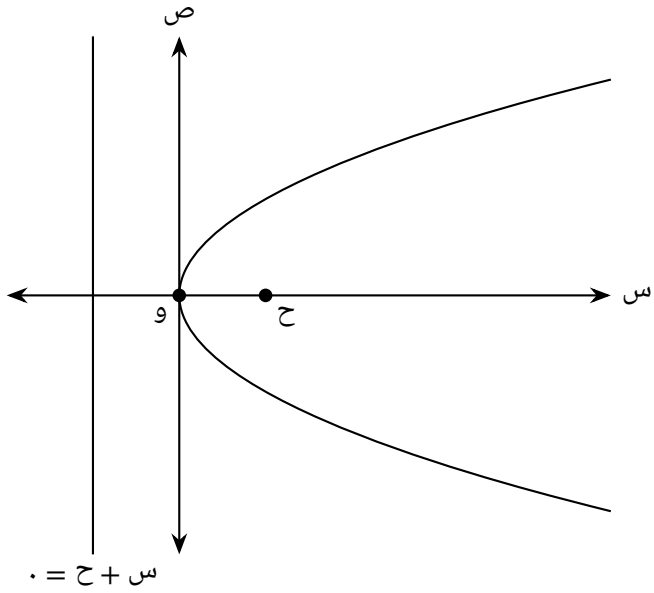
ب  $\frac{1}{4}, \frac{3}{4}$

ج  $\frac{1}{4}, \frac{5}{4}$

د  $\frac{1}{4}, \frac{5}{4}, \frac{9}{4}, \frac{13}{4}$

هـ  $\frac{1}{4}, \frac{3}{4}, \frac{5}{4}, \frac{7}{4}$

س٢: يوضّح الشكل قطعًا مكافئًا مُتماثلًا حول المحور س ورأسه عند نقطة الأصل. يُمكن توضيح القطع المُكافئ بالمعادلتين البارامتريتين  $س = ح٢$ ،  $ص = ح٣$ ، حيث  $ح \geq ٠$  ثابت موجب. بؤرة القطع المُكافئ هي النقطة  $(٠، ح)$ ، ودليله هو الخط مع المعادلة  $٠ = ح + س$ .



أوجد معادلتين بارامتريتين توضّحان القطع المُكافئ الذي تقع بؤرته عند النقطة  $(٠، \frac{٣}{٢})$  ودليله هو الخط  $س = \frac{٣}{٢} - ح$ . ضمّن المدى البارامتري.

أ   $س = \frac{٣}{٢} ن٢$ ،  $ص = ن٣$ ،  $ح \geq ٠$

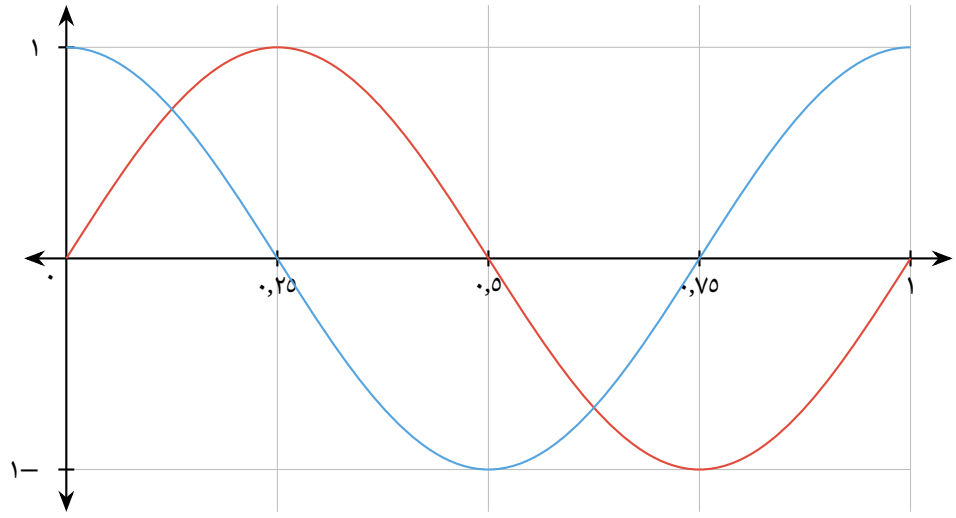
ب   $س = \frac{٣}{٢} ن٢$ ،  $ص = ن٣$ ،  $٠ \leq ن$

ج   $س = (\frac{٣}{٢} ن)٢$ ،  $ص = ن٣$ ،  $ح \geq ٠$

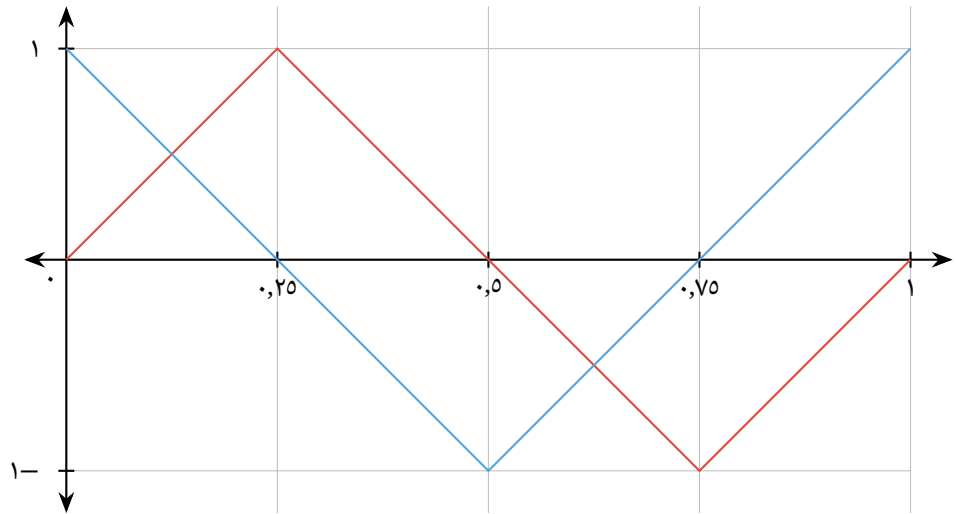
د   $س = ن٣$ ،  $ص = \frac{٣}{٢} ن٢$ ،  $ح \geq ٠$

ه   $س = ن٣$ ،  $ص = \frac{٣}{٢} ن٢$ ،  $٠ \leq ن$

س٣: يوضح الشكل التمثيلين البيانيين جتا  $\pi^2$ ن، جا  $\pi^2$ ن، أيّ مما يلي يمثّل بارامترات دائرة الوحدة لكل  $0 \leq n \leq 1$ . ما الذي تمثّله بارامترات الدالتين الممّثلتين بيانيًا في الشكل الثاني؟



(أ)



(ب)

أ المربع على  $(0, 0)$ ,  $(1, 0)$ ,  $(1, 1)$ ,  $(0, 1)$

ب المربع على  $(0, 1)$ ,  $(1, 1)$ ,  $(1, 0)$ ,  $(0, 0)$

ج دائرة الوحدة.

د المربع على  $(0, 0)$ ,  $(0, 0.5)$ ,  $(0.5, 0.5)$ ,  $(0.5, 0)$

س٤: يتبع جسم التمثيل البارامتري س = جتا ( $٢\pi$ ), ص = جا ( $٢\pi$ ) لدائرة الوحدة ويبدأ عند (١, ٠), ويتحرك عكس اتجاه عقارب الساعة. أيُّ قيم  $٠ \leq \theta$  يكون عندها الجسم عند (١, ٠)? اكتب قيمًا دقيقة.

أ   $\theta = \frac{1}{4} + 2\pi n$ ; حيث ن عدد صحيح غير سالب.

ب   $\theta = \frac{1}{4} + \pi n$ ; حيث ن عدد صحيح غير سالب.

ج   $\theta = \frac{1}{4} + 2\pi n$ ; حيث ن عدد صحيح غير سالب.

د   $\theta = \frac{1}{4} + \pi n$ ; حيث ن عدد صحيح غير سالب.

ه   $\theta = \frac{1}{4} + 2\pi n$ ; حيث ن عدد فردي غير سالب.

س٥: لدينا النقطتان  $A = (١, ١)$ ,  $B = (٤, ٥)$ .

ما طول  $\overline{AB}$ ؟

أ  ٤

ب  ٦

ج  ٣

د  ١

ه  ٥

أوجد المعادلات البارامترية للقطعة المستقيمة  $\overline{AB}$  على  $0 \leq n \leq 1$ .

أ  س =  $4(1+n)$ ، ص =  $3(1+n)$

ب  س =  $3(1+n)$ ، ص =  $4(1+n)$

ج  س =  $3n + 1$ ، ص =  $4n + 1$

د  س =  $n + 4$ ، ص =  $n + 3$

ه  س =  $4n + 1$ ، ص =  $3n + 1$

أوجد د، د؛ حيث س =  $d(n)$ ، ص =  $d(n)$  المعادلات البارامترية لـ  $\overline{AB}$  على  $0 \leq n \leq 5$ .

أ  د(ن) =  $4n + 1$ ، د(ن) =  $3n + 1$

ب  د(ن) =  $n + 4$ ، د(ن) =  $n + 3$

ج  د(ن) =  $3n + 1$ ، د(ن) =  $4n + 1$

د  د(ن) =  $n + \frac{4}{5}$ ، د(ن) =  $n + \frac{3}{5}$

ه  د(ن) =  $4n + \frac{1}{5}$ ، د(ن) =  $3n + \frac{1}{5}$

◀ باستخدام الدوال السابقة لكل  $0 \leq f \leq 5$ ، ما المسافة بين النقطة (1،1) والنقطة (د(ف)، د(ف))؟

أ ف + 1

ب ف - 2

ج ف + 2

د ف - 1

هـ ف

◀ المعادلات البارامترية لـ  $\overline{AB}$  السابقة مثال لـ 1 المعادلات البارامترية لطول قوس من منحنى مستوى. أوجد المعادلات البارامترية لطول القوس  $s = d(n)$ ،  $v = d(n)$ ،  $\overline{AJ}$ ، من  $J = (6, 13)$  والبارامتر يبدأ عند  $n = 0$ . اذكر الفترة المُستخدمة.

أ  $s = n + \frac{12}{13}$ ،  $v = \frac{5}{13}n$  على  $0 \leq n \leq 13$

ب  $s = n + \frac{5}{13}$ ،  $v = 1 + \frac{12}{13}n$  على  $0 \leq n \leq 13$

ج  $s = n + \frac{12}{13}$ ،  $v = 1 + \frac{5}{13}n$  على  $0 \leq n \leq 13$

د  $s = n + \frac{5}{13}$ ،  $v = 1 + \frac{12}{13}n$  على  $0 \leq n \leq 13$

هـ  $s = n + \frac{12}{13}$ ،  $v = 1 + \frac{5}{13}n$  على  $0 \leq n \leq 13$