محمد فؤاد الدويك

السؤال الاول

١) نها س ← ٣

$$\frac{١٦ - (٣س - ٥)^٢}{س^٢ - ٩} = \frac{١٥}{-٥} = -٣$$

---

٢) نها س ← ٠

$$\frac{\frac{١}{س - ٥} + \frac{٣}{٤س + ١٠}}{٣س} , \frac{٠}{٠}$$

محمد فؤاد الدويك

$$\frac{٤س + ١٠ + ٣س - ١٥}{(٤س + ١٠)(س - ٥)} \times \frac{١}{٣س}$$

$$\frac{٧س}{(١٠)(-٥)} \times \frac{١}{٣س} = \frac{٧}{-١٥٠}$$

محمد فؤاد الدويك

١) نها س ← ١ ٥ س ٣ س - ((٥ - ٣ س)^٢ + ٦ س)

$$٥ \times ٣ - ((-٢)^٢ + ٦)$$

$$١٥ - (٤ + ١٠)$$

$$١٥ - ١٠ = ٥$$

٢)

$$\frac{٣ \times ٤}{١} = \frac{١٢}{١} = ١٢$$

السؤال الأول

تمرين ج

$$ل(س) = \begin{cases} (س^2 - 9)(س - 1) & س < 3 \\ (س^2 - 9)(صفر) & س = 3 \\ (س^2 - 9)(س - 1) & س > 3 \end{cases}$$

محمد فؤاد الدوري

$\lim_{س \to 3^+} ل(س) = صفر (-3) = صفر$

$\lim_{س \to 3^-} = صفر (3) = صفر$

$ل(3) = صفر (صفر) = صفر$

$\therefore \lim_{س \to 3^+} ل(س) = \lim_{س \to 3^-} ل(س) = ل(3)$ ∴ متصلة عند $س = 3$

محمد الدوري

السؤال الثاني

أ) $\lim_{س \to 2} هـ(س) - 4 ق(س) = -14$

دالة متصلة

نوزع

$\lim_{س \to 2} هـ(س) - 4 \lim_{س \to 2} ق(س) = -14$

$\lim_{س \to 2} هـ(س) = هـ(2) = 6$

$-\left(\lim_{س \to 2} هـ(س)\right)$

$6 - 4 \lim_{س \to 2} ق(س) = -14$ ← $\frac{-4}{-4} \lim_{س \to 2} ق(س) = \frac{-20}{-4}$

$-6 \qquad -6$

$\lim_{س \to 2} ق(س) = 5$

س٥

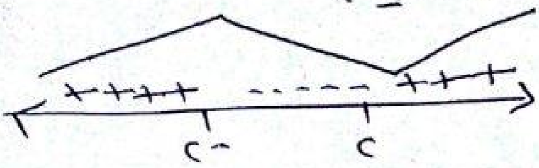
$ق(س) = س^٣ - ١٢س$

$ق'(س) = ٣س^٢ - ١٢ = ٠$

$٣س^٢ = ١٢$

$س^٢ = ٤$

$س = \pm ٢$

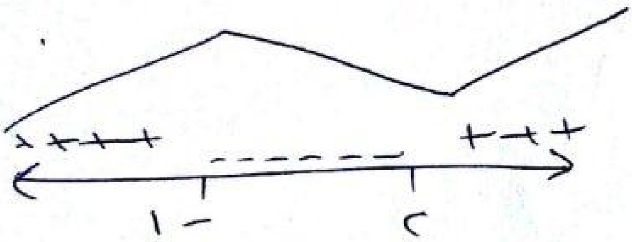


قيمة عظمى عند ق(−٢) = ١٦

قيمة صغرى عند ق(٢) = −١٦

محمد فؤاد الدويك

ب)



١) القيم الحرجة {−١، ٢}

٢) متزايد (−∞، −١] ، [٢، ∞)

متناقص [−١، ٢]

---

٣) ميل المماس عند س = ٠ هو −٣

محمد فؤاد الدويك

تابع ١ب [illegible]

نهـا (هـ ← ٠) : (√(س+هـ+١) − √(س+١)) / هـ × (√(س+هـ+١) + √(س+١)) / (√(س+هـ+١) + √(س+١))

نهـا (هـ ← ٠) : (س + هـ + ١ − س − ١) / (هـ (٢√(س+١))) = ١ / (٢√(س+١))

السؤال الثالث

ق(س) = نهـا (Δس ← ٠) : Δص / Δس

حيث Δس = هـ

لأن Δس = س + هـ − س = هـ

ق(س) = نهـا (هـ ← ٠) : (٣هـ² − ٦س هـ) / (س + هـ − س) = نهـا (هـ ← ٠) : هـ(٣هـ − ٦س) / هـ = −٦س

∴ ق(س) = −٦س

ب ١) ص = هـ^(٢−٤س) + ١ / (٣س)

ص' = هـ^(٢−٤س) × ٤ + (−١ × ٣) / (٣س)²

---

٢) ص = س² جا ٥س

ص' = (س²)(جتا ٥س × ٥) + (جا ٥س)(٢س)

⑤

تابع السؤال الثالث ب/٢

$$\text{ص} = ٤\text{ع} - \text{ع}^{٢} \qquad \text{ع} = ٨ - ٢\text{س}$$

$$\frac{\text{دص}}{\text{دس}} = \frac{\text{دص}}{\text{دع}} \times \frac{\text{دع}}{\text{دس}}$$

$$(٤ - ٢\text{ع}) \times -٢$$

$$(٤ - ٢(٨ - ٢\text{س})) \times -٢$$

$$(٤ - ١٦ + ٤\text{س})\ -٢$$

$$(-١٢ + ٤\text{س})\ -٢$$

محمد فؤاد الدويك

---

٣) جد معادلة المماس

$$\text{ص} = \text{س}(١ - ٣\text{س})^{٢} \quad \text{عند س} = ١$$

$$\text{س} = ١$$

$$\text{ص} = ١(١ - ٣)^{٢} \leftarrow ١(٤) = ٤$$

$$\text{م} = \text{س}\ ٢(١ - ٣\text{س})^{١}(-٣) + (١ - ٣\text{س})^{٢} \times ١$$

$$\text{م} = ١(+١٢) + ٤$$

$$\text{م} = ١٢ + ٤ = ١٦$$

$$\text{ص} - ٤ = ١٦(\text{س} - ١)$$

$$\text{ص} - ٤ = ١٦\text{س} - ١٦$$

$$+٤ \qquad +٤$$

$$\text{ص} = ١٦\text{س} - ١٢$$

محمد فؤاد الدويك

س ٤

م) ص = لو_هـ (س² − ٣س + ١)

ص' = (٢س − ٣) / (س² − ٣س + ١)

تحويه تربيع

ص'' = [(س² − ٣س + ١)(٢) − (٢س − ٣)(٢س − ٣)] / (س² − ٣س + ١)²

ف(ن) = ن³ − ٤ن² + ٨ن

ع(ن) = ٣ن² − ٨ن + ٨

ت(ن) = ٦ن − ٨ المطلوب ف

ت = ٤ ت = ٤

٦ن − ٨ = ٤

+٨ +٨

٦ن = ١٢

ن = ٢

ف(٢) = ٨ − ١٦ + ١٦ = ٨ م

ج) ك(س) = (٦٠ − ٢س) س ← ٦٠س − ٢س²

ر(س) = ٦٠س − ٢س² − ٤٠٠ − ٦٠س − س²

ر'(س) = ٦٠ − ٢س − ٦٠ − ٢س

ر'(س) = ٢٠٠ − ٤س = ٠

٢٠٠/٤ = ٤س/٤ س = ٥٠