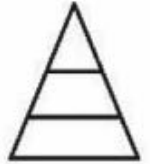


المملكة الأردنية الهاشمية مدارس الأكاديمية العربية الحديثة



د س
مدة الامتحان : ٣٠ : ١
اليوم والتاريخ :

المبحث : الرياضيات / المستوى الثالث
الفرع : الأدبي / ذكور و إناث

ملحوظة : اجب عن الأسئلة الآتية جميعها و عددها (٩) ، علما بأن عدد الصفحات (٤) .
السؤال الأول :

ضع دائرة حول رمز البديل الصحيح :

(١) إذا كان للاقتران ق(س) = $2s - 12$ و $1 +$ قيمة حرجة عندما $s = 3$ ، فإن قيمة أ .
(أ) ٢ (ب) ٦ (ج) ١٢ (د) ٢٠

(٢) إذا كان ميل المماس للاقتران $v = (2 - s)$ عند النقطة (س، ١) يساوي (٤) ، فإن قيمة س تساوي :
(أ) ٣ - (ب) ٢ - (ج) ٢ (د) ٣

(٣) إذا كان ق(س) = $s^2 - 4s$ ، فإن للاقتران ق قيمة صغرى عندما س تساوي :
(أ) ٠ (ب) ٢ (ج) ٤ - (د) ٤



(٤) فترة التزايد للاقتران ق(س) = $s^2 - 2s - 2$ هي :
(أ) $[2, 3]$ (ب) $[0, 1]$ (ج) $(1, \infty)$ (د) $(-\infty, 1]$

(٥) يتحرك جسيم وفق العلاقة : ف(ن) = $6n^2 - 2n^3$ ، حيث ف المسافة بالامتار التي يقطعها الجسيم في زمن قدره ن ثانية. المسافة التي يقطعها الجسيم بالامتار حتى يصبح تسارعه صفراً هي :
(أ) ١٢ (ب) ١٦ (ج) ٢٤ (د) ٣٢

(٦) إذا كان للاقتران ق(س) = $3s^2 - 3s$ قيمة صغرى محلية عند $s = 1$ ، فإن قيمة الثابت أ تساوي :
(أ) ٢ (ب) ٢ - (ج) ٣ - (د) ٣

(٧) إذا علمت أن ق(س) = $4s^3 - 3s$ ، و تغيرت قيمة س من ٣ إلى ٥ ، فإن Δs هي :
(أ) ٦ - (ب) ٢ - (ج) ٢ (د) ٣

(٨) إذا كان $v = ق(س)$ ، و تغيرت قيمة س من $s_1 = 2$ إلى $s_2 = 4$ ، فإن مقدار التغير في ص يساوي :
(أ) ١٢ - (ب) ٢ (ج) ٦ (د) ١٢

(٩) إذا كان ق(س) = $3s$ ، فإن نه = $\frac{ق(س + ه) - ق(س)}{ه}$ تساوي :
(أ) - جتا ٣ س (ب) جتا ٣ س (ج) جتا ٣ س (د) جتا ٣ س

(١٠) إذا كان ق(س) = $\frac{3}{س}$ فإن ق(٣) تساوي :
(أ) ١ - (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) $\frac{1}{9}$ (د) ١

٤) إذا كانت ق(س) = $\sqrt{4 - 5س}$ ، جد ق(٢) حسب التعريف العام للمشتقة بدلالة (ع) .

السؤال الثالث :

أ) جد ص لكل مما يلي :

١) ص = ظا^٣ (٤س - ١)

٢) ص = -٤س^٣ جا ٤س + $\frac{٥}{١ + س٢}$

٣) ص = $\left(\frac{٨س}{٥ + س٢} \right)^٣$

ب) أوجد $\frac{دص}{دس}$ إذا كانت ص = $\sqrt{١ + ع}$ ، ع = ٢س^٢ - ٥

ج) إذا كانت متوسط التغير للاقتران ق(س) في الفترة [٣- ، ١] يساوي (٢) وكان هـ (س) = ق(س) - ٢س ، فجد متوسط التغير في الاقتران في الفترة [٣- ، ١] .

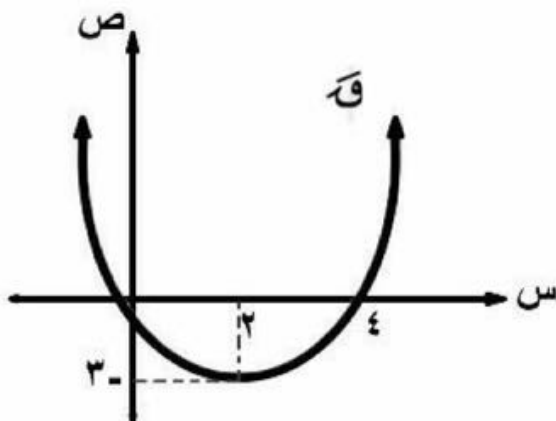
السؤال الرابع :

أ) قطعة أرض يراد تسييج جزء مستطيل منها بحيث تبلغ مساحته ٣٧٥٠ م^٢ ، إذا كانت تكلفة المتر الطولي الواحد من جانبيين متوازيين ثلاثة دنانير ، ومن الجانبين الآخرين دينارين ، فجد أبعاد قطعة الأرض التي يمكن تسييجها لتحقيق أقل كلفة ممكنة.

ب) ق(س) = ٢ (٣س - ٦) ، أوجد فترات التزايد والتناقص للاقتران .

ج) يبيع أحد المصانع الوحدة الواحدة من سلعة معينة بمبلغ ١٠٠ دينار ، فإذا كانت التكلفة الكلية بالدنانير لإنتاج س وحدة من هذه السلع تعطى بالعلاقة : ك(س) = ٣س^٣ + ٤٠س + ٧٠ دينار ، فجد الربح الحدي.

د) الرسم يمثل منحنى ق(س) اعتمد على الرسم في إيجاد :



١) فترات التزايد والتناقص للاقتران ق(س).

٢) قيم س الحرجة للاقتران ق(س).

٣) القيم القصوى للاقتران ق(س).

٤) نهـبا $\frac{ق(٢ + هـ) - ق(٢)}{هـ}$

٥) ميل المماس لمنحنى ق(س) عند س = ٢ ، ٤ .

(١١) إذا كان $ق(س) = س^3 + ٨$ ، فإن نهـ $\frac{ق(٢ + هـ) - ق(٢)}{هـ}$ تساوي :

(أ) ١٢ (ب) ٨ (ج) ١٦ (د) ٢٠

(١٢) إذا كان $ق(س) = س^2$ ، وكان جـ عددًا ثابتًا فإن $ق(س)$ تساوي :

(أ) $٢جس$ (ب) $٢ج$ (ج) $ج^2$ (د) $٢س$

(١٣) إذا كان $ق(س) = س^3$ ، فإن ميل القاطع المار بالنقطتين: $(١, -٣)$ ، $(٢, ١٢)$ يساوي :

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

(١٤) إذا كان $ق(١) = ٢$ ، هـ $(١) = ٣$ ، $ق(١) = -٢$ ، هـ $(١) = ١$ ، فإن $ق(هـ \times هـ)$ (أ) :

(أ) ٨ (ب) ٤ (ج) -٨ (د) -٤

(١٥) إذا كان هـ $(س) = س^2 \times ق(س)$ ، $ق(٣) = ٦$ ، $ق(٣) = ٥$ ، فإن هـ (٣) تساوي :

(أ) ٨١ (ب) ١١ (ج) ٤٥ (د) ٣٦

(١٦) إذا كان م عددًا ثابتًا، وكان نهـ $\frac{ق(٤س - ٢س + ٥) - ق(٥)}{٥}$ ، فإن قيمة م هي :

(أ) ١ (ب) -١ (ج) ٤ (د) -٤



(١٧) نهـ $\frac{ق(٤ - ٢س) - ق(٤)}{١}$ تساوي :

(أ) -١٢٥ (ب) -٢٧ (ج) ١٢٥ (د) ٢٧

(١٨) إذا كان $ق(س) = \frac{س^٢ - ٥س}{س^٢ - ٣س + ٢}$ ، فإن قيم س التي لا يكون عندها الاقتران متصلًا هي :

(أ) $\{٠, ٥\}$ (ب) $\{٠, -٥\}$ (ج) $\{١, ٢\}$ (د) $\{-١, -٢\}$

(١٩) إذا كان هـ $(س) = \left. \begin{array}{l} ١ - س \\ ٣ \\ ٢س \end{array} \right\} \begin{array}{l} س \geq ٢ \\ س = ٢ \\ س < ٢ \end{array}$ فإن نهـ $(س) =$

(أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ١ (د) غير موجودة

(٢٠) إذا كانت نهـ $\frac{ق(٣(س)) - ق(٩)}{٣}$ ، فإن قيمة نهـ $\frac{ق(س)}{٢}$:

(أ) ٩ (ب) ٨١ (ج) ٢٧ (د) ٢

السؤال الثاني :

(أ) $ق(س) = س^٢ (٦ - س)$ ، فجد القيم القصوى للاقتران إن وجدت .

(ب) $ق(س) = س (٣ - س)$ ، فجد معادلة المماس عند $س = ١$.

السؤال الخامس :

أ) إذا كانت $ق(س) = 3س^3 - 2س^2 + 1$
و كان $ق(0) = 4$ ، $ق(1) = 36$ ، فجد قيم الثابتين أ ، ب .

ب) جد نهـ $\frac{س^3 + 4س^2}{س^4 - 3س^2}$

ج) إذا كان $ق(س) = س + 3$ ، هـ $ق(س) = \frac{س^3 - 9س^2}{9 - س}$ ، و كان ل $ق(س) = س \times هـ(س)$
ابحث اتصال ل عند $س = 3$.

السؤال السادس :

$$\left. \begin{array}{l} 1 > س \\ 1 \leq س \end{array} \right\} = \begin{array}{l} 5س - أ \\ ب س^2 + 7 \end{array}$$

وكانت نهـ $ق(س) = 16$ ، فما قيمة الثابتين أ ، ب .

ب) إذا كانت نهـ $ق(س) = س^3 + س^2 - 3$ ، $5 = ق(س)$ ، جد قيمة نهـ $ق(س) - 2$.

السؤال الثاني

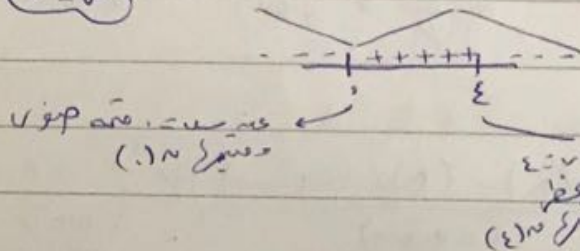
$$(r-1)u = (u-1)p$$

$$r-1 = \frac{p}{u}$$

↓ نتيجة

$$(u-1)r = ur - r$$

$$\begin{matrix} \text{في } r \\ \text{في } u \end{matrix}$$



$$(u-1)r = (u-1)p \quad \text{بعد مقارنة الطرفين عن } u=1$$

الحل هو

$$\begin{aligned} 1 \times (1-r) + r \times (1-r) &= p \\ \frac{1}{u} + r \times (1-r) &= p \\ 17 &= 1 + 15 \end{aligned}$$

$$(1-u)r = 1-u$$

$$(1-u)17 = 1-u$$

$$15 - r17 = u$$

$$17 - r17 = \frac{1}{u}$$

(القانون)

$$\frac{(u-1)r - (1-u)}{r-1}$$

بعد التبسيط

$$r-1 = \frac{p}{u}$$

$$\frac{(u-1)r - (1-u)}{r-1}$$

$$r-1$$

$$\frac{80-1}{(17+80-19)(1-8)}$$

$$\frac{9-80-19}{1-8}$$

$$\frac{17+80-19}{17+80-19} \times \frac{1-80-19}{1-8}$$

$$\frac{0}{1}$$

$$\frac{(8-1)0}{(17+80-19)(1-8)}$$

$$\frac{9-80-19}{(17+80-19)(1-8)}$$

السؤال الثاني

$$1 + \sqrt{u} - \sqrt{p} = (u) \quad (P)$$

$$u = (1) \quad \text{نقطة}$$

$$= 1 - \sqrt{p} \quad 1 \times$$

$$\frac{u}{1} = \frac{1 \times \sqrt{p}}{1 \times \sqrt{p}}$$

$$\boxed{u = p}$$

$$u = (0) \quad \text{نقطة}$$

$$u = 0 - \sqrt{p} \quad 0 \times$$

$$\frac{u}{0} = \frac{0 \times \sqrt{p}}{0 \times \sqrt{p}}$$

$$\boxed{u = 0}$$

$$\frac{u}{u} = \frac{(u + \sqrt{u})}{(u - \sqrt{u})} \quad \text{نقطة} \quad \div = \frac{u + \sqrt{u}}{u - \sqrt{u}} \quad \text{نقطة}$$

$$\frac{u + \sqrt{u}}{u - \sqrt{u}} \times (u + \sqrt{u}) = (u) \quad (P)$$

$$=$$

$$\left(\frac{u + \sqrt{u}}{u - \sqrt{u}} \right) \times (u + \sqrt{u}) = (u) \quad (P)$$

$$\frac{u + \sqrt{u}}{u - \sqrt{u}} = \frac{u + \sqrt{u}}{u - \sqrt{u}} \times 1 = (u) \quad (P)$$

اذل (u) غير متصل عند u = 0

السؤال الثالث

$$(1 - \sqrt{\epsilon}) \hat{c} \epsilon X^2 (1 - \sqrt{\epsilon}) \mu \left((1 - \sqrt{\epsilon}) \right) = \bar{w} (1)$$

$$\frac{(c) X 0 -}{c (1 + \sqrt{c})} + \frac{\sqrt{c} 1 c - X}{\sqrt{c} 1 c} \times \frac{\sqrt{\epsilon} 1 c}{\sqrt{c} 1 c} + \frac{\sqrt{\epsilon} 1 c \epsilon X^2}{\sqrt{c} 1 c} = \bar{w} (2)$$

$$\left(\frac{(\sqrt{c}) X (\sqrt{c}) - (1) X (0 + \sqrt{c})}{c (0 + \sqrt{c})} \right) X^2 \left(\frac{\sqrt{c} - 1}{0 + \sqrt{c}} \right) \mu = \bar{w} (3)$$

$$\frac{\sqrt{c} \sqrt{c}}{\sqrt{c}} \times \frac{\sqrt{c} \sqrt{c}}{\sqrt{c}} = \frac{\sqrt{c} \sqrt{c}}{\sqrt{c}} = (4)$$

$$\sqrt{c} \times \frac{1}{\sqrt{c} + 1}$$

$$\sqrt{c} \times \frac{1}{\sqrt{c} (1 + \sqrt{c}) + 1}$$

$$\begin{aligned} & \frac{\sqrt{c} - (1) \mu}{\mu - 1} \downarrow \\ & \left(\frac{(\sqrt{c} - 1) \mu - (1) \mu}{\mu - 1} \right) - \sqrt{c} \\ & \left(\frac{\sqrt{c} - 1}{\mu - 1} \right) - \sqrt{c} \\ & \underline{\underline{w}} = (5) - \sqrt{c} \end{aligned}$$

السؤال الاول

$$r = u \text{ is } 1 - r = 1 - u \quad (1)$$

$$p \text{ is } \boxed{c = p} \quad \frac{1 - c = p \cancel{x}}{\cancel{x}} \leftarrow 1 - c = p \quad 1 - c = p$$

$$1 = u(u - c) \\ 1 - u = u(u - c)$$

$$\varepsilon = 1 - u(u - c) \quad (2) \\ \frac{\varepsilon}{\varepsilon} = \frac{u(u - c)}{\varepsilon}$$

$$\boxed{r = u} \quad u = c \text{ is } 1 - c = u \quad 1 - c = u$$

$$u \text{ is } c = u \text{ is } u \quad \frac{1 - c = u}{c = u} \quad \frac{\varepsilon}{c} = \frac{u}{c} \quad (3)$$

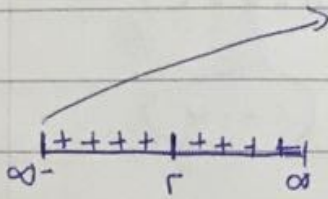
$$u \text{ is } [0, 1] \quad \frac{1 - c = u}{c = u} \quad \frac{\varepsilon}{c} = \frac{u}{c} \quad (4)$$

$$u \text{ is } \frac{1 - c = u}{c = u} \quad \frac{\varepsilon}{c} = \frac{u}{c} \quad (5)$$

$$p \text{ is } \boxed{c = p} \quad \frac{1 - c = p}{c = p} \quad \frac{\varepsilon}{c} = \frac{p}{c} \quad (6)$$

$$u \text{ is } \boxed{c = u \Delta} \quad \frac{1 - c = u \Delta}{c = 0} \quad (7)$$

$$(c) u = (c) u = p \Delta \quad (8) \\ (5) \text{ is } 1 - c = 1 - p$$



متراب (2, 4) و
لا يوجد نقاط نهاية

$$u \text{ م (u) } = \frac{3}{4} \times (7 - \sqrt{2})$$

$$1 = 7 - \sqrt{2}$$

$$\frac{7}{4} = \frac{\sqrt{2}}{4}$$

$$\boxed{7 = \sqrt{2}}$$

$$(d) \quad 1 = (u) \quad \sqrt{2} = 1$$

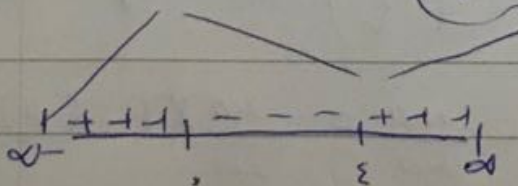
$$1 = (u) \quad 2 = \sqrt{2} + \sqrt{2} + \sqrt{2}$$

$$r(u) = (u) - (u) = (u)$$

$$1 = (u) + \sqrt{2} + \sqrt{2} + \sqrt{2}$$

$$1 = \sqrt{2} + \sqrt{2} + \sqrt{2}$$

$$\boxed{r(u) = 1 - \sqrt{2} - \sqrt{2} - \sqrt{2}}$$



(e) متراب (1, 4) و [1, 4] متعلق

$$\{1, 4\} = u$$

(u) عند u = 1 و 4 فقط و (1) عند u = 1 و 4 فقط و (4) عند u = 1 و 4 فقط

$$1 = (u) \quad 4 = (u)$$

$$(0) \text{ م (u) } = \frac{1}{4} \times \sqrt{2}$$

$$1 = \frac{1}{4} \times \sqrt{2}$$

$$4 = \frac{1}{4} \times \sqrt{2}$$

الزوال دس

$$(1) \nu = (w) \nu \omega$$

$$-1 \leftarrow \nu$$

$$17 = \sqrt{1} \nu$$

$$\sqrt{-} \quad \sqrt{-}$$

$$\boxed{q = \nu}$$

$$(1) \nu = (w) \nu \omega$$

$$+1 \leftarrow \nu$$

$$17 = p - q$$

$$0 - \quad p -$$

$$11 + = p -$$

$$\boxed{11 - = p}$$

$$0 = \nu \omega - \frac{r}{1 \leftarrow \nu} \omega + (w) \nu \omega$$

$$1 \leftarrow \nu \quad 1 \leftarrow \nu \quad 1 \leftarrow \nu$$

$$0 = \nu - (1 -) + (w) \nu$$

$$0 = \frac{1}{2+} - \frac{1}{2+} (w) \nu$$

رول دس

$$q = (w) \nu \omega$$

$$= 1 \leftarrow \nu$$

$$c \omega - (w) \nu \omega$$

$$1 \leftarrow \nu \quad 1 \leftarrow \nu$$

$$\boxed{\nu} = c - q$$