

السؤال الأول: حدد الإجابة الصحيحة فيما يأتي ثم اكتب رمزها في الجدول المرسوم في الأسفل (١٠ علامات):
١) إذا كان (س) عاملاً من عوامل $(س^3 + ٢س^2 - ٣س - ٦)$ فإن مجموعة قيم الثابت م هي:

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

٢) مجموعة حل المعادلة: $|٢س - ١| = |٧ + س|$ هي:

- (أ) $\{٢, ٨\}$ (ب) $\{٢, ٨, -\}$ (ج) $\{٨, -\}$ (د) $\{٨\}$

٣) مجموعة حل المعادلة: $٢ = [١ + س + \frac{١}{س}]$ هي:

- (أ) $(٨, ٤)$ (ب) $[٨, ٤]$ (ج) $[٤, ٨]$ (د) $(٨, ٤)$

٤) إذا كان $(س) = م + ب$ ، وكان $(٢) = ٥$ ، و $(٣) = ١$ ، فإن قيم الثابتين (م) و (ب) على الترتيب هي:

- (أ) $١٠, ٢$ (ب) $٥, ٢$ (ج) $١٠, ٢$ (د) $١, ٣$

٥) إذا كان $(س) = \frac{٣-س}{١-س}$ فإن مجال الاقتران هو:

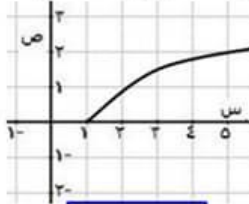
- (أ) $(٠, ١) - \{٣\}$ (ب) $(٣, \infty)$ (ج) $(\infty, ١)$ (د) $(\infty, ٣)$

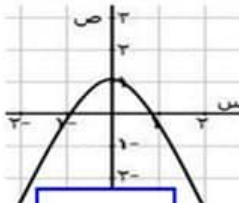
الرقم	١	٢	٣	٤	٥
الجواب					

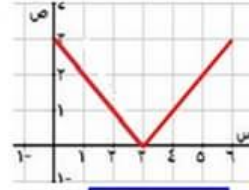
السؤال الثاني: إذا كان $(س) = ١ + س^٢$ ، $(س) = ١ - س^٢$ ، $(س) = |٣ - س|$ ،

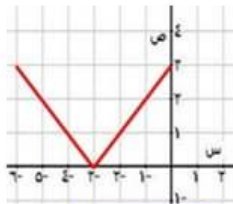
$(س) = |٣ + س|$ ، $(س) = \frac{١-س}{١-س}$ ، $(س) = \frac{١-س}{١-س}$ ،

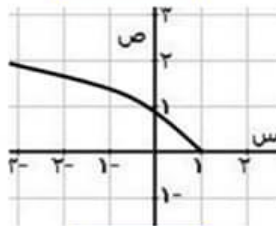
فاكتب قاعدة كل اقتران في المستطيل - تحت التمثيل البياني الخاص به في الرسومات الآتية: (٦ علامات)

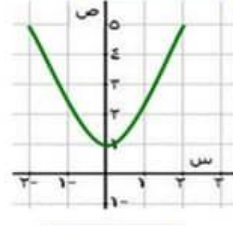














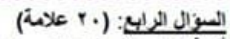
السؤال الثالث: (٢٠ علامة):

(أ) جد خارج وباقي قسمة $٥س^٤ - ٣س^٣ + ٢س - ٢$ على $٥س^٢ - ٣س + ٢$ باستخدام القسمة الخوارزمية

(ب) حل المعادلة: $٣س^٣ + ٢س^٢ = ١٢ + ٤س$

(ج) إذا كانت $\frac{٤س - ٣}{(١ - ٢س)(٢ + ٢س)} = \frac{أ}{١ - ٢س} + \frac{ب}{٢ + ٢س}$ ، فجد قيم الثابتين (أ) و (ب)

(د) حل المتباينة الأتية ومثلها على خط الأعداد ثم اكتب مجموعة الحل على شكل فترات : $٧س^٢ - ٥س \leq ٢$


$$(1) \rightarrow (1 \cdot 5 \cdot 2) \quad (2) \rightarrow (2 \cdot 5 \cdot 1)$$

(ج) اكتب المتسلسلة الهندسية : $320 + 80 + 20 + 5 + \dots$ باستخدام رمز المجموع : $\sum_{k=0}^{\infty}$

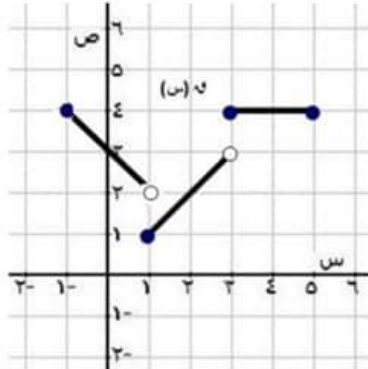
$$\left. \begin{aligned} & \frac{1}{t} - s \in [1, \infty) , \quad s \geq 1 \\ & |s - 8| , \quad s \leq 1 \end{aligned} \right\} = (s) \text{ إذا كان } s \text{ به } (s) =$$



السؤال الخامس: (١٠ علامات)

(أ) الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران y المعروف على $[-1, 5]$
أكتب قاعدة الاقتران y .

الحل:



$y (س) =$

(ب) حديقة مستطيلة الشكل يقل طولها عن مئتي عرضها بمقدار (٦ م) ، ومساحتها (١٤٠ م^٢)
يزاد إحاطتها بسياج من جهاتها الأربع ، إذا كانت تكلفة المتر الواحد منه (٥ دنانير) ، جد تكلفة ذلك السياج



انتهت الأسئلة مع وضعنا لكم بالتوفيق والنجاح في الدنيا والآخرة

السؤال الأول: حدد الإجابة الصحيحة فيما يأتي ثم اكتب رمزها في الجدول المرسوم في الأسفل (١٠ علامات):

١) إذا كان (س + ٢) عاملاً من عوامل (س) = س + ٢م + ٣س - ٦، فإن مجموعة قيم الثابت م هي:

- (1) $\{1, 0\}$ (ب) $\{1, -1\}$ (ج) $\{1, 0, -1\}$ (د) $\{1, -1\}$
 مجموعة حل المعادلة: $|1 - x| = |x + 1|$ هي:
 (2) $\{2, -1\}$ (ب) $\{2, 1, -1\}$ (ج) $\{1\}$ (د) $\{1, -1\}$
 مجموعة حل المعادلة: $2 = 1 + x + \frac{1}{x}$ هي:
 (3) $\{1, 4\}$ (ب) $\{1, 4\}$ (ج) $\{1, 4\}$ (د) $\{1, 4\}$
 إذا كان $x = m + n$ ، وكان $m = 3$ ، و $n = 1$ ، فإن قيم الشايفين (م) و (ن) على الترتيب هي:
 (4) $1, 2$ (ب) $2, 1$ (ج) $1, 3$ (د) $1, 2$
 إذا كان $x = m - n$ ، فإن مجال الاقتران $\frac{m-n}{m+n}$ هو:

(٥) إذا كان $\alpha \in (0, 1)$ فإن مجال الاقتران α هو:

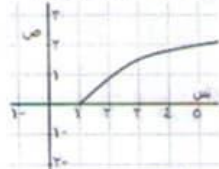
- $$(\infty, r] \quad (\infty, 1) \quad [r, \infty) \quad \{r\} = (\infty, 1)$$


٥	٤	٣	٢	١	ترقيم
س	هـ	ب	ف	ف	الاجواب

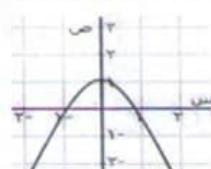
السؤال الثاني: إذا كان $y = (s)$ و $s' = 1 + s$ ، $h(s) = 1 - s$ ، $m(s) = |s - 3|$

ك (م) = $|3 + م|$ ، ع (م) = $|م - 1|$ ، ظ (م) = $|م - 1|$

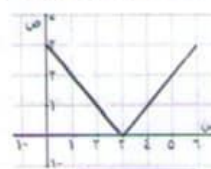
فاكتب قاعدة كل اقتران في المستطيل - تحت التمثيل البياني الخاص به في الرسومات الأتية : (٦ علامات)



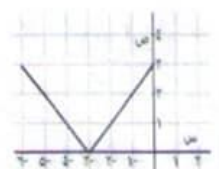




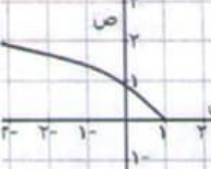
۱-۲




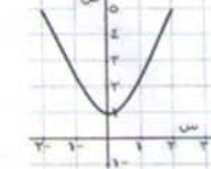
13-51



10







14.5

السؤال الثالث: (٢٠ علامة):

(أ) جد خارج وباقي قسمة $x^3 - 2x^2 + 3x - 5$ على $x^2 - 3x + 2$ باستخدام القسمة الخوارزمية

$$\begin{array}{r} x^3 - 2x^2 + 3x - 5 \\ -(x^2 - 3x + 2) \\ \hline x^2 - 5x - 3 \\ -(x^2 - 3x + 2) \\ \hline -2x - 5 \\ -(-2x + 6) \\ \hline -11 \end{array}$$

$$x^3 - 2x^2 + 3x - 5 = (x^2 - 3x + 2)(x + 1) - 11$$

(ب) حل المعادلة: $x^3 + x^2 - 12 = 0$

$$\begin{aligned} x^3 + x^2 - 12 &= (x^2 + x - 4)(x + 3) \\ &= (x - 2)(x + 4)(x + 3) \\ &= (x - 2)(x + 3)(x + 4) \end{aligned}$$

(ج) إذا كانت $\frac{1}{x-1} + \frac{1}{x+2} = \frac{3-x}{(x+1)(x-1)}$ ، فجد قيم الثابتين (أ) و (ب)

$$\begin{aligned} \frac{1}{x-1} + \frac{1}{x+2} &= \frac{3-x}{(x+1)(x-1)} \\ \frac{x+2}{(x-1)(x+2)} + \frac{x-1}{(x+1)(x-1)} &= \frac{3-x}{(x+1)(x-1)} \\ \frac{x+2}{x+1} + \frac{x-1}{x-1} &= \frac{3-x}{x+1} \end{aligned}$$

(د) حل المتباينة الآتية ومثلها على خط الأعداد ثم اكتب مجموعة الحل على شكل فترات: $x^2 - 5x + 6 < 0$

$$\begin{aligned} x^2 - 5x + 6 &= (x-2)(x-3) \\ &= (x-2)(x-3) < 0 \\ &= (x-2)(x-3) < 0 \end{aligned}$$



السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

(أ) إذا كان $y = (x^2 + 5x + 3)$ فجد:

$$(1) \quad y' \text{ عند } x = 1$$

$$(2) \quad y' \text{ عند } x = 0$$

$$y' = 2x + 5 \Rightarrow y' = 2(1) + 5 = 7$$

$$y' = 2x + 5 \Rightarrow y' = 2(0) + 5 = 5$$

$$y' = 2x + 5 \Rightarrow y' = 2(-1) + 5 = 3$$

$$y' = 2x + 5 \Rightarrow y' = 2(1) + 5 = 7$$

(ب) لديك المتسلسلة الحسابية: $12 + 16 + 20 + 24 + 28 + \dots$

(٢) جد مجموع أول عشرون حداً منها باستخدام القانونين

$$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)d)$$

$$S_n = \frac{n}{2} (a + a_n)$$

$$S_{20} = \frac{20}{2} (12 + (20-1)4)$$

$$S_{20} = \frac{20}{2} (12 + 88)$$

$$S_{20} = 10 (100) = 1000$$

$$S_{20} = 1000$$

(ج) اكتب المتسلسلة الهندسية: $320 + 80 + 20 + 5 + \dots$ باستخدام رمز المجموع $\sum_{k=1}^{\infty}$

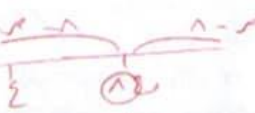
$$320 + 80 + 20 + 5 + \dots = \sum_{k=1}^{\infty} 320 \left(\frac{1}{4}\right)^{k-1}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} |x - y| < \epsilon \\ |x - y| < \delta \end{array} \right\} \Rightarrow x \sim y$$

فأعد تعريف الاقتران (x, y) دون استخدام رمزي القيمة المطلقة وأكبر عدد صحيح

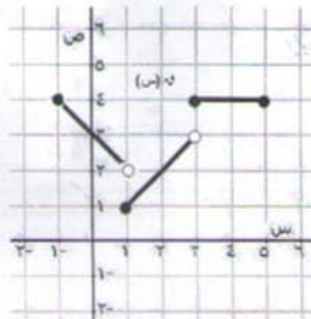


$$\left\{ \begin{array}{l} x > y \\ x < y \\ x = y \end{array} \right\}$$



السؤال الخامس: (١٠ علامات)

(أ) الشكل المجاور يمثل متحنى الاقتران v المعروف على $[0, 1]$
اكتب قاعدة الاقتران v



الحل:

$$v(s) = \begin{cases} 4 - 6s & 0 \leq s \leq \frac{1}{3} \\ 3s & \frac{1}{3} \leq s \leq \frac{2}{3} \\ 3 & \frac{2}{3} \leq s \leq 1 \end{cases}$$

نقسم v الى 3 اجزاء

$$\begin{aligned} 1- & 0 \leq s \leq \frac{1}{3} \Rightarrow v(s) = 4 - 6s \\ 2- & \frac{1}{3} \leq s \leq \frac{2}{3} \Rightarrow v(s) = 3s \\ 3- & \frac{2}{3} \leq s \leq 1 \Rightarrow v(s) = 3 \end{aligned}$$

(ب) حديقة مستطيلة الشكل يقل طولها عن مئتي عرضها بمقدار (٦ م) ، ومساحتها (١٤٠ م^٢)
يزاد إحاطتها بسياج من جهاتها الأربع ، إذا كانت تكلفة المتر الواحد منه (٥ دنانير) ، جد تكلفة ذلك السياج



المساحة = طول \times عرض
 $140 = x(2x - 6)$
 $140 = 2x^2 - 6x$
 $2x^2 - 6x - 140 = 0$
 $x^2 - 3x - 70 = 0$

$$(x + 10)(x - 7) = 0$$

$x = 7$ (مقبول) $x = -10$ (مرفوض)

الطول $x = 7$ ، العرض $2x - 6 = 8$
يعني $140 = 7 \times 20$

المحيط $= 2 \times (\text{طول} + \text{عرض})$
 $= 2 \times (7 + 20) = 54$
التكلفة $= 54 \times 5 = 270$

انتهت الاسئلة مع دمنا لكم بالتوفيق والتلاح في الدنيا والآخرة