

تمارين اثرائية على وحدة الاحصاء والاحتمالات

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة :

١. اذا كان ق متغيرا عشوائيا على فراغ عيني Ω بحيث $t = (1+2q)$ فان $t(ق) =$
 - أ. ٤
 - ب. ٣
 - ج. ٨
 - د. ٨
٢. اذا كان التوزيع الاحتمالي لمتغير عشوائي على النحو التالي $\{ (٠, ك), (١, ٢ك), (٢, ٣ك) \}$ فان $ك =$
 - أ. $\frac{1}{2}$
 - ب. $\frac{1}{6}$
 - ج. ١
 - د. ٣
٣. تم القاء قطعة نقد غير منتظمة ١٠ مرات وكان المتغير العشوائي ق يدل على عدد مرات ظهور الكتابة وكان $t(ق) = ٤$ ، ما احتمال ظهور الصورة اذا القيت قطعة النقد مرة واحدة ؟
 - أ. $\frac{2}{5}$
 - ب. $\frac{1}{5}$
 - ج. $\frac{1}{2}$
 - د. $\frac{3}{5}$
٤. ق متغير عشوائي منفصل مداه $\{ ١, ٢, ٣ \}$ ، $L(س) =$

$$\left. \begin{array}{l} ٥ \leq s, \\ ٢ \leq s, \\ ١ = s \end{array} \right\} \text{ فان ج} = \dots\dots$$
 - أ. $\frac{1}{10}$
 - ب. $\frac{1}{13}$
 - ج. $\frac{1}{5}$
 - د. ٠.٥
٥. حجر نرد منتظم عليه الأرقام ٢، ٢، ٢، ٣، ٣، ٣، ٥ تم رميه ٢٠ مرة كم مرة نتوقع أن يظهر الرقم ٣ ؟
 - أ. $\frac{1}{2}$
 - ب. $\frac{2}{6}$
 - ج. $\frac{2}{3}$
 - د. $\frac{4}{6}$
٦. متغير عشوائي ذو حدين ، عدد مرات تكرار التجربة = ١٢ وتوقعه = ٣ ، ما احتمال نجاح التجربة في المرة الواحدة ؟
 - أ. $\frac{1}{6}$
 - ب. $\frac{2}{6}$
 - ج. $\frac{3}{4}$
 - د. $\frac{1}{4}$
٧. عند القاء حجر نرد منتظم ٦ مرات يكون احتمال ظهور ٤ نقاط على الوجه العلوي ٥ مرات على الاكثر
 - أ. $\left(\frac{2}{6}\right)^2$
 - ب. $1 - \left(\frac{1}{6}\right)^6$
 - ج. $1 - \left(\frac{1}{6}\right)^5$
 - د. $1 - \left(\frac{5}{6}\right)^5$
٨. اذا القي حجر نرد ٣٠ مرة فان توقع ظهور الوجه ٣ هو
 - أ. ١٠ مرات
 - ب. ١٥ مرة
 - ج. ٥ مرات
 - د. ٦ مرات
٩. في تجربة القاء قطعتي نقد ١٢ مرة يكون توقع ظهور صورتين يساوي
 - أ. ٦
 - ب. ٢
 - ج. ٣
 - د. ٤
١٠. متغير عشوائي ذو حدين فيه $n = ٩$ ، $L(٣) = L(٦)$ ، ما احتمال نجاح التجربة في المرة الواحدة
 - أ. $\frac{18}{25}$
 - ب. $\frac{25}{18}$
 - ج. $\frac{25}{6}$
 - د. $\frac{6}{25}$

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية :

١. صندوق يحتوي على ٤ كرات بيضاء و ٦ سوداء سحبت من الوعاء كرتان دفعة واحدة وعرف المتغير العشوائي (ق) بأنه عدد الكرات السوداء المسحوبة جد ما يلي :
- أ. جدول التوزيع الاحتمالي .
ب. توقع ق .

٢. اذا كان التوزيع الاحتمالي لمتغير عشوائي منفصل (ق) معطى بالصورة ق(س) = $\frac{٣ + ٥٢}{٣ - ١٥}$ حيث س

تنتمي للمجموعة { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ } .

أ. جد قيمة أ .

ب. جد ت(ق) .

٣. اذا كان س متغيرا عشوائيا منفصلا توزيعه الاحتمالي مبين بالجدول الاتي حيث . $١ > أ > ١$

٦	٣	٠	٣-	س
أ	٢٢	٢١	أ	ل(س)

أ. جد قيمة أ .

ب. التوزيع الاحتمالي .

ت. ت (س) .

٤. لتكن التجربة العشوائية اختيار عدد فردي s حيث $2 \leq s \leq 15$ اذا دل المتغير العشوائي q بأنه باقي قسمة العدد s على 3 فأوجدت (٧ ق - ١).

٥. اذا كان s متغيرا عشوائيا ذا حدين ، $n = 6$ واحتمال النجاح $A = \frac{1}{3}$ أوجد

أ. ل ($s < 5$)

ب. ل ($4 < s \leq 6$)

ت. ل ($3 < s < 4$)

٦. عائلة لها ٦ أطفال ، عرف المتغير العشوائي q بأنه عدد الذكور احسب
أ. احتمال أن يكون لديها ٤ أطفال ذكور فقط .
ب. احتمال أن يكون لديها طفل ذكر على الأقل .
ت. ت(ق) .

٧. الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمجموعة من القيم هما ٧٠ ، ٥ على الترتيب
أ. العلامة المعيارية المقابلة للقيمة ٨٠ .
ب. ما العلامة الخام المقابلة للعلامة المعيارية -٢ .
ت. اذا ضربت كل قيمة خام في (٢) فما العلامة المعيارية للقيمة ٨٠ .

٨. حولت المفردات لتوقع ما الى علامات معيارية فكانت كالآتي ٣ أ ، أ ، ٠ ، ٠.٥ ، ١.٥
فما قيمة أ ؟

٩. اذا كان ع متغير عشوائي طبيعي معياري فأوجد قيمة ك اذا كان ل (ك \geq ع \geq ٢.٥) = ٠.١٧

١٠. اذا كان س متغيرا عشوائيا طبيعي وسطه الحسابي وسطه الحسابي $\mu = ٥٠$ ، انحرافه المعياري σ ،
أوجد قيمة σ بحيث يكون ل (س \geq ٣٧.٢٥) = ٠.٠٤٤٦ .

١١. إذا كان احتمال ظهور صورتين عند القاء قطعة نقد غير منتظمة مرتين متتاليتين = ٠.٥ ، فاذا القيت القطعة ٣ مرات متتالية ودل المتغير العشوائي ق على عدد مرات ظهور الكتابة أوجد .
أ. أكتب التوزيع الاحتمالي للمتغير ق .
ب. احسب توقع المتغير العشوائي ق .

١٢. يبيع تاجر أجهزة حاسوب اذا كان احتمال عدم بيعه في اليوم = م ، واحتمال أن يبيع جهاز واحد يساوي احتمال أن يبيع جهازين = ك ، واحتمال أن يبيع ٣ أجهزة = $\frac{٥}{١٢}$ ولا يبيع أكثر من ذلك .
أوجد قيمة م ، ك اذا علمت أن توقع بيعه جهازين يوميا .

١٣. يحتوي صندوق ٦ مصابيح صالحة و ٣ غير صالحة ، اذا اخترنا ٣ مصابيح دفعة واحدة من الصندوق ، فما احتمال الحصول على مصباح واحد صالح على الأقل ؟

١٤ . القبت مرة واحدة قطعنا نقد احدهما عادية والأخرى مزورة ، احتمال ظهور صورة فيها يساوي احتمال ظهور كتابة ، اذا دل المتغير العشوائي ق على عدد الصور فجد توقع ق .

١٥ . اذا كان ق متغيرا عشوائيا مداه { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ } بحيث أن $L(1) = L(2) = L(3)$ ،

$$L(1) < L(4) \text{ أثبت أن } P(Q) > \frac{5}{2} .$$

١٦ . اختيار عدنان من المجموعة { ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ } دفعة واحدة اذا دل المتغير ق على عدد الأعداد التي تقبل القسمة على ٤ من العددين المختارين فأوجد
أ. أكتب جدول التوزيع الاحتمالي .
ب. جد ت (ق) .

١٧. ألقى حجر نرد ٣ مرات احسب :

أ. جد احتمال عدم ظهور العدد .

ج. احتمال ظهور عدد أولي ٣ مرات .

ب. احتمال ظهور العدد ٥ مرتين .

د. احتمال ظهور عدد أكبر من ٤ مرتين .

١٨. في تجربة القاء حجر نرد منتظم ٤ مرات ، احسب احتمال الحصول على عدد يقبل القسمة على ٣ في

٣ مرات على الأقل .

١٩. تقدم طالب لامتحان مكون من ٥ أسئلة ، اذا كان احتمال اجابته اجابة صحيحة على أي سؤال منها = ٠.٧ .

أ. جد توقع عدد الاجابات الصحيحة للطالب في الامتحان .

ب. جد احتمال أن يجيب الطالب أجابه صحيحة عن سؤال واحد على الأقل .

٢٠. اذا كان ق متغيرا عشوائيا يتبع توزيع ذو الحدين بحيث ل ($1 \leq s$) = $\frac{609}{625}$ ، أوجد ت (ق) ،

ل ($s \geq 1$) علما بأن ن = ٤ .

تمارين اثرائية على وحدة المتتاليات والمتسلسلات

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة :

١. الحد العام للمتتالية $(\frac{1}{3}, \frac{3}{5}, \frac{1}{5}, \frac{5}{7}, \frac{7}{9}, \dots)$ هو

أ. $\frac{1+n}{1-n^2}$ ب. $\frac{1+n}{1-n}$ ج. $\frac{1-n^2}{1+n^2}$ د. $\frac{n^2}{5}$

٢. الحد العام للمتتالية $(-2, 3, 8, 13, \dots)$ هو

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

٣. الحد العام للمتتالية $(-1/3, 1, -3, 9, \dots)$ هو

أ. $4 - n$ ب. $\frac{1}{3}(-3 - n)$ ج. $\frac{1}{3} + (n + 1)^3$ د. n^3

٤. في المتتالية $(100, 98, 96, \dots)$ اذا كان $u_n = 102 - 2n$ فان رتبة اول حد سالب

أ. ٥٣ ب. ٥٠ ج. ٦٣ د. ٥٢

٥. عند وضع ٤ أوساط حسابية بين العددين -١٥ ، ٢٤٤ فان عدد حدود المتتالية هو

أ. ٦ ب. ٨ ج. ٧ د. ٥

٦. بدأ رجل عمله في شركة براتب سنوي قدره ٤٨٠٠ دينار وكان يأخذ علاوة سنوية قدرها ١٨٠ دينار فان راتبه السنوي بعد ١٥ سنة يصبح

أ. ٧٥٠٠ دينار ب. ٧٣٢٠ دينار ج. ٧٣٠٠ دينار د. ٧٣٥٠ دينار

٧. اذا أدخلت ٤ أوساط حسابية بين العددين ٥ ، ١٥ فان الوسط الحسابي الثالث هو

أ. ٥ ب. ٧ ج. ٩ د. ١١

٨. في متتالية حسابية اذا كان $u_1 = 3$ ، $u_7 = 15$ ، فان $u_5 =$

أ. ٩ ب. ١٨ ج. ١٢ د. ٤٥

٩. بدأ موظف عمله براتب شهري مقدارة ٣٦٠٠ دينار وبتزايد هذا الراتب كل شهر بمعدل $\frac{1}{20}$ عما

أ. ٥٨٦.٤ ب. ٢٨٦.٥ ج. ٣٤٢.١ د. ٦١٥.٦

١٠. الوسط الهندسي الموجب للعددين ٩ ، ٢٥ هو

أ. ١٦ ب. ١٧ ج. ١٥ د. ١٤

السؤال الثاني : أكتب الحد العام لكل من المتتاليات التالية :

$$1- 0, 2, 6, 12, \dots$$

$$2- 1, \frac{2}{3}, \frac{4}{5}, \frac{8}{7}, \dots$$

$$3- 1, 3, 5, 7, \dots$$

$$4- 1, 0.1, 0.01, 0.001, \dots$$

$$5- 16, 25, 36, 49, \dots, 144$$

$$6- 1, 0, 1, 0, 1, \dots$$

$$7- \frac{\pi}{3} \text{جتا}, \frac{\pi^2}{3} \text{جتا}, \pi \text{جتا}, \frac{\pi^4}{3} \text{جتا}, \dots$$

$$8- 9, 99, 999, 9999, \dots$$

السؤال الثالث : اكتب الحدود الخمسة الأولى من المتتالية (ح_n) :

$$1- ح_n = 2 \text{جتا} \frac{\pi n}{3}$$

$$\left. \begin{array}{l} 1 = n \text{ ، } 2 \\ 1 < n \text{ ، } 1-n \end{array} \right\} = C_n - 2$$

ن عدد صحيح موجب .

$$-3 \quad C_n = n^2 - n$$

السؤال الرابع :

للمتتالية $C_n = (n^2 + n)$ حيث أ ، ب $\in C$ ، اذا كان $C_1 = 1$ ، $C_2 = 5$ ، فأوجد

١- قيمتي أ ، ب

٢- C_4

السؤال الخامس : أكتب المتسلسلات الآتية باستخدام رمز المجموع \sum :

$$1- \quad 1/4, 1/9, 1/16, \dots + 1/44$$

$$2- \quad 2 \times 4 + 5 \times 6 + 7 \times \dots$$

$$3- \quad 1/5 + 1/10 + 1/15 + \dots + 1/50$$

$$4- \quad K, 2K, 3K, 4K, \dots \text{ ك ثابت}$$

$$5- \quad 8 + 27 + 64 + \dots + H^3 + (1 + H)^3$$

السؤال السادس : في المتتالية الحسابية ٥٧ ، ٥٤ ، ٥١ ، ... اوجد :

- ١- رتبة وقيمة أول حد سالب .
- ٢- عدد الحدود الموجبة .
- ٣- هل يوجد حد قيمته (-٢٠) في المتتالية ؟

السؤال السابع : قاعة اجتماعات في احدى المدارس فيها عدد من الكراسي مرتبة في ٢٠ صفا فاذا كان في الصف الاول ١٠ كراسي وفي الصف الثاني ١٢ كرسيًا وفي الصف الثالث ١٤ كرسيًا وهكذا .

١. ما عدد الكراسي الموجودة في الصف الثامن من صفوف القاعة
٢. ما مجموع الكراسي في القاعة
٣. اذا خصصت الكراسي في الصفوف الثلاثة الاولى لاجراء مجلس اولياء الأمور والمعلمين والصفوف الأخرى للطلاب وكانت جميع مقاعد القاعة مشغولة فما عدد الطلاب ؟

السؤال الثامن :

متوازي مستطيلات حجمه $١٠٥ \text{ سم}^٣$ ، أوجد أبعاده الثلاثة اذا علم أن مجموعها ١٥ سم وأنها في تتابع حسابي .

السؤال التاسع :

متسلسلة حسابية حدها السادس والثلاثون يساوي صفرا وإذا كان مجموع ن حدا الأولى منها يساوي ضعفي مجموع الخمسة حدود الأولى منها فأوجد (ن) من ثم استنتج أن مجموع ٤٩ حدا الأولى من هذه المتسلسلة ابتداء من الحد الثاني عشر .

السؤال العاشر : إذا كان م وسطا حسابيا بين ل ، ن فأثبت أن :

$$٣ = \left(\frac{٥٢ + ل}{٥ - ل} \right) + \left(\frac{٥٢ + ل٣}{٥ - ل} \right)$$

السؤال الحادي عشر : حنفية تصب الماء في حوض أفرغت فيه ٤٠ لترا في الساعة الأولى ثم بعد ذلك أخذت تصب فيه بزيادة ٣ لترات في كل ساعة عن الساعة السابقة لها فبعد كم ساعة يكون في الحوض ٤٠٤ لترا .

السؤال الثاني عشر : متتالية هندسية حدها الثالث (١٢) وحدها الثامن (-٣٨٤) أوجد المتتالية

$$\text{وأثبت أن } 11\text{ح} + 32\text{ح} = \text{صفر}$$

السؤال الثالث عشر : ما رتبة أول حد قيمته أكبر من ١٠٠٠ في المتتالية الهندسية : ٣ ، ٦ ، ١٢ ، ...

السؤال الرابع عشر : صهريج مياه سعته ٦٣٠٥ لترا كان فارغا ثم ملئ بالماء بواسطة صنوبر ويصب في الساعة الاولى ١٢٨ لترا ويصب في كل ساعة تالية مرة ونصف قدر ما صبه في الساعة السابقة بعد كم ساعة يمتلئ الصهريج ؟

السؤال الخامس عشر : اذا ادخلت أربع أوساط هندسية بين عددين وكان مجموع الوسطين الاول والرابع يساوي ٩٠ ومجموع الوستين الثاني والثالث يساوي ٦٠ فما هما العددان ؟

السؤال السادس عشر : ثلاث أعداد مجموعها ١٥ وإذا طرح من أولها واحد ومن ثانيها واحد واضيف لثالثها واحد كونت ثلاثة حدود متتالية من متتالية حسابية أوجد الأعداد الثلاثة

السؤال السابع عشر : إذا كانت أ ، ب ، ج ، د أربعة كميات موجبة متتالية من متتالية هندسية أثبت أن
أب + أد + دج < ٣ ب ج

السؤال الثامن عشر : أجب عن الأسئلة التالية :

١. تحقق أن :

$$١- \sum_{r=1}^n r^3 = \left(\sum_{r=1}^n r \right)^2$$

$$٢- \sum_{r=1}^n r^2 \neq \left(\sum_{r=1}^n r \right)^2$$

٢- متتالية حسابية أساسها ٢- وحدها الخامس عشر -٢٣ ما حدها السبعون ؟

٣- متتالية حسابية فيها ح_٢ + ح_٦ = ٣٠ ، ح_٥ + ح_٩ = ١٨ جد ح_٤.

٤- اذا كونت الاعداد ٢٣ ، ٣ هـ ، ... ، هـ ، ٥ متتالية حسابية ، أوجد قيمة هـ ، وعدد حدود هذه المتتالية.

٥- جد مجموع الاعداد الصحيحة المحصورة بين ٢ ، ٢٠٠ ولا يقبل القسمة على ٧ .

٦- اذا كان مجموع ٢٠ حدا متتاليا م المتسلسلة الحسابية ١ + ٥ + ٩ + ... هو ١٥٠٠ فما قيمة الحد الذي بدأنا به .

٧- جد قيمة س التي تجعل الكميات (س - ٦) ، ٢ س ، (٨ س + ٢٠) تشكل متتالية هندسية

٨- متسلسلة هندسية حدها الثالث ١٨ وحدها الخامس ١٦٢ أوجد مجموع حدودها الثمانية الأولى .
كم حلا للمسألة .

تمارين اثرائية على وحدة القطوع المخروطية

أجب عن الأسئلة التالية :

١. جد معادلة القطع المكافئ الذي رأسه $(0, 0)$ ومعادلة دليله $v = -4$ ثم أرسم شكلا له.

٢. جد احداثيات البؤرة للقطع المكافئ $v^2 = 4s + 2$ = صفر .

٣. جد معادلة القطع المكافئ الذي رأسه نقطة الأصل ويمر بالنقطة $(2, 4)$ ثم جد معادلة دليله .

٤. اذا كان القع المكافئ $v^2 = 4s$ يمر بالنقطة $(1, 2)$ جد الراس واحداثي البؤرة ومعادلتى التماثل والدليل لهذا القطع المكافئ .

٥. جد معادلة القطع الناقص الذي احدائيات رأسه $(٠ ، ٠) \pm ٢٠$ والبعد بين بؤرتيه ٢٤ .

٦. جد معادلة القطع الناقص الذي اختلافه المركزي ٠.٥ والبعد بين بؤرتيه ٨ .

٧. جد معادلة القطع الناقص الذي احدائيات رأسه $(٠ ، ١٠) \pm ٥$ واختلافه المركزي ٥/٣ .

٨. أوجد معادلة القع الناقص السيني الذي فيه بعد الرأس عن البؤرة القريبة يساوي ١ وبعده عن البؤرة البعيدة يساوي ٥ .

٩. أ ب ج مثلث محيطه ٣٠ سم ، اذا كانت ب $(٠ ، ٥)$ ، ج $(٥ ، ٠)$ وكانت النقطة أ تتحرك في المستوى الديكارتي جد المحل الهندسي للنقطة أ وبين نوع المنحنى الذي يمثل هذه المعادلة

١٠. جد معادلة القع الناقص السيني الذي يمر بالنقطتين $(-2, 2)$ ، $(3, \frac{\sqrt{6}}{2})$

١١. جد معادلة القطع الزائد ثم ارسم منحناه اذا علمت ان البؤرتان $(0, 2 \pm)$ ويقطع محور الصادات عند $v = \pm 1$

١٢. جد معادلة القع الزائد الذي طول محوره المرافق 4 وينطبق على محور السينات ويمر بالنقطة $(2, \sqrt{10})$

١٣. جد معادلة القع الزائد الذي اختلافه المركزي 2 وبؤرتاه نفس بؤرتا القع الناقص

$$9s^2 + 25v^2 = 225$$

١٤. ما معادلة القطع الزائد السيني الذي فيه طول المحور القاطع = مثلي طول المحور المرافق = ٨

١٥. قطع زائد معادلته $S^2 - 3V^2 = 12$ عين احداثي البؤرتين ثم جد معادلة القطع الناقص الذي اختلافه المركزي $2/1$ وينطبق رأسه على بؤرتي القع الزائد المذكور .

١٦. جد الفرق المطلق للبعد بين $(2, 3)$ وبؤرتي القع المخروطي $4V^2 - 9S^2 = 36$.

تمارين اثرائية على وحدة النهايات والاتصال

أجب عن الأسئلة التالية :

$$[1+s^2] \text{ ، } s > 3$$

١. اذا كان $f(s) = |s^2 - 1|$ ، $s \leq 3$ جد ما يلي :

أ. نها $f(s)$ $s \rightarrow 3^-$ ب. نها $f(s)$ $s \rightarrow 3^+$ ج. نها $f(s)$ $s \rightarrow 3$

٢. اذا كان $f(s)$ اقتران كثير حدود وكانت نها $f(s) = \frac{5 + (s)}{3 - s}$ وكانت $\epsilon = 4$ وكانت $s \rightarrow 3^-$

نها $f(s) = (s^2 + 3s - 7)$ فجد قيمة الثابت b ؟ $s \rightarrow 3^-$

٣. جد ما يلي :

ب. نها $\frac{1}{s} \left(1 - \frac{1}{\frac{1}{2}(3+s)} \right)$ $s \rightarrow 0^+$

أ. نها $\frac{s^4 + s}{1+s}$ $s \rightarrow 1^-$

$$\left. \begin{array}{l}
 \frac{|5 - 4s - s^2|}{|5 - s|} \quad , \quad s < 5 \\
 5 + \frac{\pi}{5}s \quad , \quad s > 5
 \end{array} \right\} = (s) \text{ اذا كان ق (س) }$$

وكانت **نها** ق(س) موجودة فما
 $s \leftarrow 5$

قيمة أ؟

٥. جد قيمة ما يلي :

$$\text{أ. } \frac{s^3 + 5s^2 + 3s - 9}{s^3 + 6s^2 + 9s} \quad \text{نها} \quad s \leftarrow 3$$

$$\text{ب. } \frac{1 + (3 + s)^2}{4 + s} \quad \text{نها} \quad s \leftarrow 4$$

$$\text{ج. } \frac{2 - \frac{1}{2}(1 + s)}{3 - \frac{1}{2}(s + 6)} \quad \text{نها} \quad s \leftarrow 3$$

$$\text{د. } \frac{144 - s^4 + s^7}{32 - s^0} \quad \text{نها} \quad s \leftarrow 2$$

٦. اذا كانت $\sin \theta = \frac{2 + \sin^2 \theta}{1 - \sin \theta}$ جد قيمة كلا من أ، ب ؟

٧. جد قيمة ما يلي :

أ. $\frac{1 - \cos 6^\circ}{1 - \cos 8^\circ}$

ب. $\frac{1 + \tan^2 \theta - \sec^2 \theta}{\sin^2 \theta}$

ج. $\frac{\cos \theta}{\pi - \theta}$

د. $\frac{\cos \frac{\pi}{2} - \sin \frac{\pi}{2}}{\frac{\pi}{2}}$

$$\left. \begin{array}{l} \frac{1}{3} > s > \frac{1-}{3} \quad , \quad \frac{1 - s^2}{(s^2 + s - 1)} \\ \frac{1}{3} = s \quad , \quad 2 - \\ \frac{4}{3} > s > \frac{1}{3} \quad , \quad [s] - s^2 - \end{array} \right\} = \text{اذا كان ق (س) =}$$

ابحث اتصال الاقتران ق (س) عند $s = \frac{1}{3}$.

$$\left. \begin{array}{l} 1 > s \quad , \quad s^2 \\ 1 \leq s \quad , \quad |s^2| \end{array} \right\} = \text{وكان هـ (س)}$$

$$\left. \begin{array}{l} 1 > s \quad , \quad s^2 + 2 \\ 1 \leq s \quad , \quad s^3 \end{array} \right\} = \text{اذا كان ق (س)}$$

ابحث الاتصال (ق + هـ) (س) عند $s = 1$.

١٠. أوجد كلا من النهايات التالية :

$$١. \text{ نها} = \frac{٢س^٢ + ٧س - ٤}{س + ٤} \quad \leftarrow س$$

$$٢. \text{ نها} = \frac{٢س^٢ - س}{١ - س^٢} \quad \leftarrow س$$

$$٣. \text{ نها} = \frac{س^٤ + ٢س - ٢}{س^٢ - ١} \quad \leftarrow س$$

$$٤. \text{ نها} = \frac{س^٥ + ٣٢}{س + ٢} \quad \leftarrow س$$

$$٥. \text{ نها} = \frac{١ - (٢ - س)}{س - ٣} \quad \leftarrow س$$

$$٦. \text{ نها} = \frac{١ - س^١}{١ - س^٥} \quad \leftarrow س$$

$$٧. \text{ نها} = \frac{٣ - \frac{١}{٢}(٧ + س)}{١ - س} \quad \leftarrow س$$

$$٨. \text{ نها} = \frac{١ + س}{٢ - \frac{١}{٢}(٥ + ٣س)} \quad \leftarrow س$$

$$٩. \text{ نها} = \left(\frac{١}{١٦ - س^٢}\right) \left(\frac{١}{٤} - \frac{١}{س}\right) \quad \leftarrow س$$

$$١٠. \text{ نها} = \frac{سجاسه - ظا٣سه}{جاءسه - س٢سه} \quad \leftarrow س$$

$$١١. \text{ نها} = \frac{جنا٤سه - جنا٢سه}{س^٢} \quad \leftarrow س$$

$$١٢. \text{ نها} = \frac{|٩ - س^٢|}{س - ٣} \quad \leftarrow س$$

ملاحظة ** المنزمة لا تغني عن الكتاب

مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق والنجاح