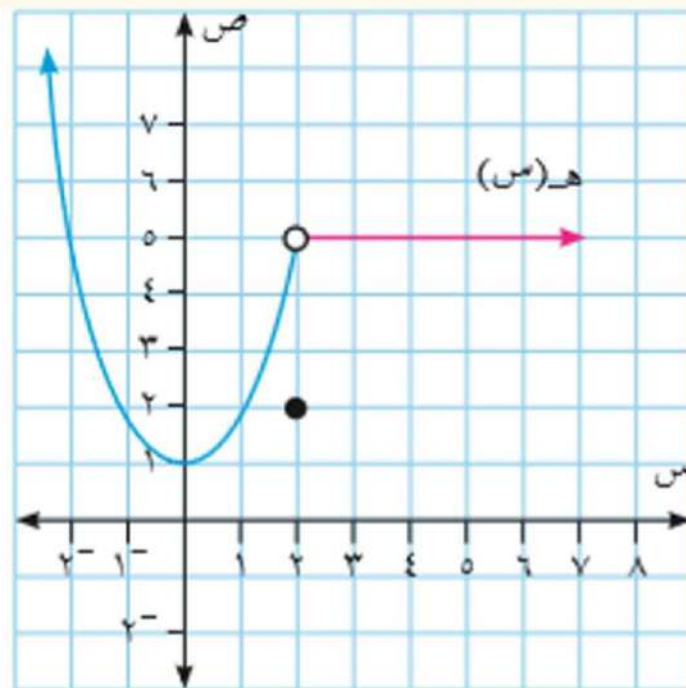




١١ الفصل الثاني

مادة إثرائية في مبحث الرياضيات (الأدبي والشرعي)





مادة إثرائية في مبحث الرياضيات (الأدبي والشرعي)

إعداد وتنسيق

أ. هدى الزريعي

أ. أريج رحمي

تحت إشراف

أ. نبيل سلمن

أ. رائد عبد العال

أ. سرين أبو عيشة

أ. ابتسام اسليم

الوحدة الثالثة / المتتاليات

السؤال الأول: اختر الاجابة الصحيحة في كل مما يلي:

(١) أي المتتاليات التالية تعتبر غير منتهية ؟

(أ) ١٦ ، ٢٥ ، ٣٦ ، ، ١٤٤ (ب) $\{١، ٢، ٣، ٤\} \ni n، ١ - n = n$ ع

(ج) ٦ ، ٦ ، ٦ ، ٦ ، ٦ (د) n ع = n ع + ٦ ، $n \ni v$

(٢) ما قيمة الحد السادس في المتتالية ٦ ، ٩ ، ١٢ ، ١٥ ، ١٨ ، ٢١ ؟

(أ) ١٢ (ب) ١٥ (ج) ١٨ (د) ٢١

(٣) ما قيمة الحد التالي في المتتالية $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{6}{7}, \frac{7}{8}, \frac{8}{9}, \frac{9}{10}, \frac{10}{11}$ ؟

(أ) $\frac{4}{6}$ (ب) $\frac{4}{5}$ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{5}{8}$

(٤) إذا كان الحد العام للمتتالية هو n ع = $n^2 + ٢$ ، فما هي قيمة الحد العاشر فيها؟

(أ) ٢٧ (ب) ٨٣ (ج) ١٠٠ (د) ١٠٢

(٥) إذا كان n ع = $٥n + ٣$ هو الحد العام لمتتالية، فما قيمة n ع ؟

(أ) ٣ (ب) ٥ (ج) ٨ (د) ١٣

(٦) متتالية حدها العام n ع = ٢ ، n ع = $٢ + n$ ع = ٣ - فما قيمة n ع ؟

(أ) ١ - (ب) ٥ - (ج) ١٣ - (د) ٥

(٧) متتالية حدها العام n ع = ٤ ، n ع = $٣(٢ - n$ ع) فما قيمة n ع ؟

(أ) ١٢ (ب) ٣٠ (ج) ٨٤ (د) ٢٤٦

٨) إذا كان الحد العام لمتتالية هو $u_n = 1 - n$ ، فما قيمة u_{10} التي تجعل $u_{10} = 15$ ؟

- أ) ٤ ب) -٤ ج) ٧ د) -٧

٩) ما هو الحد العام للمتتالية ٤ ، ٩ ، ١٦ ، ٢٥ ، ... ؟

- أ) $u_n = 1 - n^2$ ب) $u_n = 1 + n^2$ ج) $u_n = n^2$ د) $u_n = (1 + n)^2$

١٠) ما هو الحد العام للمتتالية ٢ ، ٥ ، ١٠ ، ١٧ ، ... ؟

- أ) $u_n = 1 - n^2$ ب) $u_n = 1 + n^2$ ج) $u_n = n^2$ د) $u_n = (1 + n)^2$

١١) ما قيمة الأساس للمتتالية الهندسية ٣ ، -٣ ، ٣ ، ... ؟

- أ) ١ ب) -١ ج) ٣ د) -٣

١٢) ما هو الحد العام للمتتالية ٣ ، ٩ ، ٢٧ ، ... ؟

- أ) $u_n = 3^n$ ب) $u_n = 3^n$ ج) $u_n = 3^{n-1}$ د) $u_n = 3^{n+1}$

١٣) أي المتتاليات التالية تعتبر متتالية حسابية ؟

- أ) ٩ ، ٩٩ ، ٩٩٩ ، ... ب) ٣ ، -١ ، -٥ ، -٩ ، ...

- ج) ٢ ، -٢ ، ٢ ، -٢ ، ... د) ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ١١ ، ...

١٤) متتالية حسابية حدها الأول = ٤ ، وأساسها = ٦ ، ما قيمة u_6 ؟

- أ) ١٠ ب) ٢٢ ج) ٥٨ د) ٦٠

١٥) ما قيمة الأساس للمتتالية الحسابية ١ ، ٦ ، ١١ ، ... ؟

- أ) ٤ ب) ٥ ج) ٦ د) ٧

١٦) إذا كونت الأعداد ٢١، ٢٤، ٣٥، متتالية حسابية، فما هي قيمة u ؟

- أ) ٧ ب) ٧- ج) ١٤ د) ٢٨

١٧) متتالية حسابية فيها $u_2 = ٢٠$ ، $u_3 = ٣٦$ ، ما هي قيمة الأساس ؟

- أ) ٤ ب) ٤- ج) ٦ د) ٦-

١٨) ما عدد حدود المتتالية الحسابية ٤، ١٠، ١٦، ...، ٦٤ ؟

- أ) ٨ ب) ٩ ج) ١٠ د) ١١

١٩) إذا كونت الأعداد ٢٣، ٣٤، ...، ٥٤، متتالية حسابية، فما قيمة u ؟

- أ) ٤ ب) ٥ ج) ٦ د) ٧

٢٠) إذا أدخلنا ٣ أوساط حسابية بين العددين ٦، ٢٦، فما قيمة u ؟

- أ) ٦ ب) ٦- ج) ٥ د) ٥-

٢١) متتالية هندسية حدها العام $u_n = (٥-)^n$ ، فما قيمة الحد الأول ؟

- أ) ١- ب) ٥- ج) ١ د) ٥

٢٢) أي مما يلي يعتبر متتالية هندسية؟

- أ) ٥، ٥-، ٥، ... ب) ٢، ٤، ٦، ... ج) ٣، ٣.١، ٣.٢، ... د) ٢، ٤، ٣، ...

٢٣) ما نوع المتتالية ١٢، ٦، ٣، ... ؟

- أ) حسابية ب) هندسية ج) هندسية وحسابية د) لا هندسية ولا حسابية

٢٤) متتالية هندسية حدها الأول ٥ والأساس ٣ فما قيمة الحد الرابع ؟

- أ) ٨ ب) ١٥ ج) ١٤ د) ١٣٥

٢٥) متتالية هندسية حدها الأول $\sqrt{2}$ ، والأساس $= -\sqrt{2}$ ، فما قيمة الحد السادس؟

- أ) $8 -$ (ب) 8 (ج) $4\sqrt{2}$ (د) $4 - \sqrt{2}$

٢٦) متتالية هندسية حدودها ٢، ٦، ١٨، ...، ما قيمة الأساس للمتتالية؟

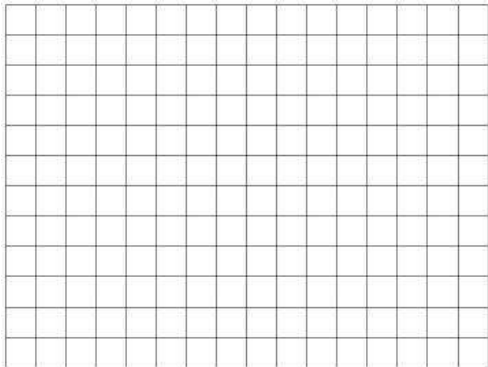
- أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٣ (د) ٣ -

٢٧) ما قيمة الوسط الهندسي الموجب للعددين ٤، ١٦؟

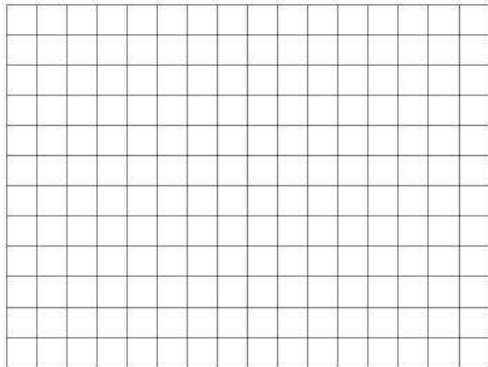
- أ) ٨ (ب) ١٠ (ج) ٢٠ (د) ٦٤

السؤال الثاني / أمثل بيانياً كلاً من المتتاليات الآتية موضحاً المجال والمدى:

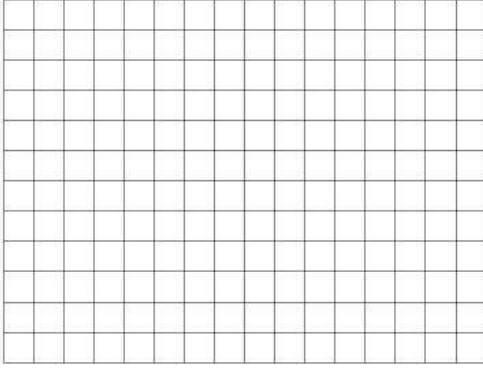
١) ٢، ٤، ٦، ٨، ...



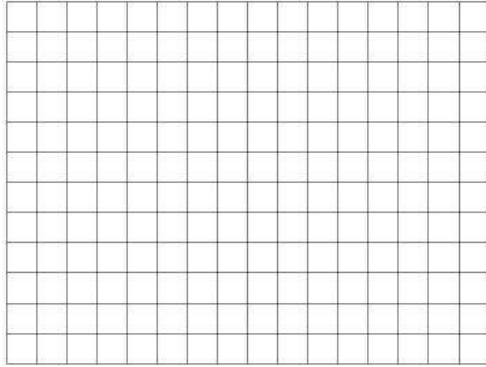
٢) $u_3 = 5 - \sqrt{2}$



$$(٣) \quad ١ - \sim ٢ = \sim ٢$$



$$(٤) \quad ١ - \sim ٢ = \sim ٢, \quad ٢ + \sim ٢ = \sim ٢$$



السؤال الثالث: أكمل الفراغ بما يناسبه:

- (١) هي اقتران مجاله مجموعة الأعداد الصحيحة الموجبة أو جزء منها على النمط $\{١, ٢, ٣, \dots, n\}$ ومداه مجموعة جزئية من الأعداد الحقيقية.
- (٢) يرمز المجال في المتتالية إلى ، بينما يرمز المدى إلى
- (٣) تصنف المتتالية من حيث عدد الحدود إلى نوعين متتالية و
- (٤) المتتالية ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩ ، ١١ هي متتالية ، بينما المتتالية ٤ ، ٨ ، ١٦ ، ... هي متتالية
.....
- (٥) إذا كان الحد العام للمتتالية $\sim ٢ = ٣ + ٥$ فإن قيمة ~ ٢ هي
- (٦) في المتتالية ١ ، ٤ ، ٩ ، ١٦ ، ٢٥ ، ... فإن قيمة ~ ٧ هي
- (٧) يسمى الحد الذي ترتيبه $(\sim)$ في المتتالية بـ ويرمز له بالرمز

- (٨) الحد العام للمتتالية $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \dots$ هو
- (٩) يسمى المقدار الثابت الذي يمثل الفرق بين أي حد والحد السابق له مباشرة في المتتالية الحسابية بـ
- (١٠) الحد العام لأي متتالية حسابية هو
- (١١) عدد حدود المتتالية الحسابية =
- (١٢) في المتتالية الحسابية (٣، ١٣، ٢٣، ٣٣،) قيمة $u = \dots$ ، $S = \dots$
- (١٣) المتتالية $u, u+1, u+2, \dots, u+3$ هي متتالية
- (١٤) متتالية حسابية حدها الأول ٢ وأساسها ٣ فإن حدها الخامس =
- (١٥) المتتالية ٢، ٤، ٨، ١٦، هي متتالية حدها العام
- (١٦) الحد u_n في المتتالية الهندسية على صورة
- (١٧) المتتالية ٥، ٥، ٥، هي متتالية
- (١٨) أساس المتتالية الهندسية ٢٧، ٩، ٣، هو
- (١٩) الحد السابع في المتتالية الهندسية ٢، ٦، ١٨، هو
- (٢٠) الوسط الهندسي للعددين ٥، ٤٥ هو او
- (٢١) المتتالية ٤٠، ٢٠، ١٠، ... هي متتالية حدها الأول وأساسها
- (٢٢) تسمى الاعداد الواقعة بين الحد الأول والحد الأخير في المتتالية الهندسية بـ
- (٢٣) إذا كانت الحد العام لمتتالية هندسية $u_n = 2^n$ فإن أساسها =
- (٢٤) الحد العام للمتتالية الهندسية ٠,٣، ٠,٠٦، ٠,١٢، هو

السؤال الرابع:- أجب عما يلي:

[١] أكتب الحدود الستة الأولى من المتتالية:

(١) ٦، ٩، ١٢، ١٥، ١٨، ٢١، ٢٤، ٢٧، ٣٠، ٣٣، ٣٦، ٣٩، ٤٢، ٤٥، ٤٨، ٥١، ٥٤، ٥٧، ٦٠، ٦٣، ٦٦، ٦٩، ٧٢، ٧٥، ٧٨، ٨١، ٨٤، ٨٧، ٩٠، ٩٣، ٩٦، ٩٩، ١٠٢، ١٠٥، ١٠٨، ١١١، ١١٤، ١١٧، ١٢٠، ١٢٣، ١٢٦، ١٢٩، ١٣٢، ١٣٥، ١٣٨، ١٤١، ١٤٤، ١٤٧، ١٥٠، ١٥٣، ١٥٦، ١٥٩، ١٦٢، ١٦٥، ١٦٨، ١٧١، ١٧٤، ١٧٧، ١٨٠، ١٨٣، ١٨٦، ١٨٩، ١٩٢، ١٩٥، ١٩٨، ٢٠١، ٢٠٤، ٢٠٧، ٢١٠، ٢١٣، ٢١٦، ٢١٩، ٢٢٢، ٢٢٥، ٢٢٨، ٢٣١، ٢٣٤، ٢٣٧، ٢٤٠، ٢٤٣، ٢٤٦، ٢٤٩، ٢٥٢، ٢٥٥، ٢٥٨، ٢٦١، ٢٦٤، ٢٦٧، ٢٧٠، ٢٧٣، ٢٧٦، ٢٧٩، ٢٨٢، ٢٨٥، ٢٨٨، ٢٩١، ٢٩٤، ٢٩٧، ٣٠٠، ٣٠٣، ٣٠٦، ٣٠٩، ٣١٢، ٣١٥، ٣١٨، ٣٢١، ٣٢٤، ٣٢٧، ٣٣٠، ٣٣٣، ٣٣٦، ٣٣٩، ٣٤٢، ٣٤٥، ٣٤٨، ٣٥١، ٣٥٤، ٣٥٧، ٣٦٠، ٣٦٣، ٣٦٦، ٣٦٩، ٣٧٢، ٣٧٥، ٣٧٨، ٣٨١، ٣٨٤، ٣٨٧، ٣٩٠، ٣٩٣، ٣٩٦، ٣٩٩، ٤٠٢، ٤٠٥، ٤٠٨، ٤١١، ٤١٤، ٤١٧، ٤٢٠، ٤٢٣، ٤٢٦، ٤٢٩، ٤٣٢، ٤٣٥، ٤٣٨، ٤٤١، ٤٤٤، ٤٤٧، ٤٥٠، ٤٥٣، ٤٥٦، ٤٥٩، ٤٦٢، ٤٦٥، ٤٦٨، ٤٧١، ٤٧٤، ٤٧٧، ٤٨٠، ٤٨٣، ٤٨٦، ٤٨٩، ٤٩٢، ٤٩٥، ٤٩٨، ٥٠١، ٥٠٤، ٥٠٧، ٥١٠، ٥١٣، ٥١٦، ٥١٩، ٥٢٢، ٥٢٥، ٥٢٨، ٥٣١، ٥٣٤، ٥٣٧، ٥٤٠، ٥٤٣، ٥٤٦، ٥٤٩، ٥٥٢، ٥٥٥، ٥٥٨، ٥٦١، ٥٦٤، ٥٦٧، ٥٧٠، ٥٧٣، ٥٧٦، ٥٧٩، ٥٨٢، ٥٨٥، ٥٨٨، ٥٩١، ٥٩٤، ٥٩٧، ٦٠٠، ٦٠٣، ٦٠٦، ٦٠٩، ٦١٢، ٦١٥، ٦١٨، ٦٢١، ٦٢٤، ٦٢٧، ٦٣٠، ٦٣٣، ٦٣٦، ٦٣٩، ٦٤٢، ٦٤٥، ٦٤٨، ٦٥١، ٦٥٤، ٦٥٧، ٦٦٠، ٦٦٣، ٦٦٦، ٦٦٩، ٦٧٢، ٦٧٥، ٦٧٨، ٦٨١، ٦٨٤، ٦٨٧، ٦٩٠، ٦٩٣، ٦٩٦، ٦٩٩، ٧٠٢، ٧٠٥، ٧٠٨، ٧١١، ٧١٤، ٧١٧، ٧٢٠، ٧٢٣، ٧٢٦، ٧٢٩، ٧٣٢، ٧٣٥، ٧٣٨، ٧٤١، ٧٤٤، ٧٤٧، ٧٥٠، ٧٥٣، ٧٥٦، ٧٥٩، ٧٦٢، ٧٦٥، ٧٦٨، ٧٧١، ٧٧٤، ٧٧٧، ٧٨٠، ٧٨٣، ٧٨٦، ٧٨٩، ٧٩٢، ٧٩٥، ٧٩٨، ٨٠١، ٨٠٤، ٨٠٧، ٨١٠، ٨١٣، ٨١٦، ٨١٩، ٨٢٢، ٨٢٥، ٨٢٨، ٨٣١، ٨٣٤، ٨٣٧، ٨٤٠، ٨٤٣، ٨٤٦، ٨٤٩، ٨٥٢، ٨٥٥، ٨٥٨، ٨٦١، ٨٦٤، ٨٦٧، ٨٧٠، ٨٧٣، ٨٧٦، ٨٧٩، ٨٨٢، ٨٨٥، ٨٨٨، ٨٩١، ٨٩٤، ٨٩٧، ٩٠٠، ٩٠٣، ٩٠٦، ٩٠٩، ٩١٢، ٩١٥، ٩١٨، ٩٢١، ٩٢٤، ٩٢٧، ٩٣٠، ٩٣٣، ٩٣٦، ٩٣٩، ٩٤٢، ٩٤٥، ٩٤٨، ٩٥١، ٩٥٤، ٩٥٧، ٩٦٠، ٩٦٣، ٩٦٦، ٩٦٩، ٩٧٢، ٩٧٥، ٩٧٨، ٩٨١، ٩٨٤، ٩٨٧، ٩٩٠، ٩٩٣، ٩٩٦، ٩٩٩، ١٠٠٢، ١٠٠٥، ١٠٠٨، ١٠١١، ١٠١٤، ١٠١٧، ١٠٢٠، ١٠٢٣، ١٠٢٦، ١٠٢٩، ١٠٣٢، ١٠٣٥، ١٠٣٨، ١٠٤١، ١٠٤٤، ١٠٤٧، ١٠٥٠، ١٠٥٣، ١٠٥٦، ١٠٥٩، ١٠٦٢، ١٠٦٥، ١٠٦٨، ١٠٧١، ١٠٧٤، ١٠٧٧، ١٠٨٠، ١٠٨٣، ١٠٨٦، ١٠٨٩، ١٠٩٢، ١٠٩٥، ١٠٩٨، ١١٠١، ١١٠٤، ١١٠٧، ١١١٠، ١١١٣، ١١١٦، ١١١٩، ١١٢٢، ١١٢٥، ١١٢٨، ١١٣١، ١١٣٤، ١١٣٧، ١١٤٠، ١١٤٣، ١١٤٦، ١١٤٩، ١١٥٢، ١١٥٥، ١١٥٨، ١١٦١، ١١٦٤، ١١٦٧، ١١٧٠، ١١٧٣، ١١٧٦، ١١٧٩، ١١٨٢، ١١٨٥، ١١٨٨، ١١٩١، ١١٩٤، ١١٩٧، ١٢٠٠، ١٢٠٣، ١٢٠٦، ١٢٠٩، ١٢١٢، ١٢١٥، ١٢١٨، ١٢٢١، ١٢٢٤، ١٢٢٧، ١٢٣٠، ١٢٣٣، ١٢٣٦، ١٢٣٩، ١٢٤٢، ١٢٤٥، ١٢٤٨، ١٢٥١، ١٢٥٤، ١٢٥٧، ١٢٦٠، ١٢٦٣، ١٢٦٦، ١٢٦٩، ١٢٧٢، ١٢٧٥، ١٢٧٨، ١٢٨١، ١٢٨٤، ١٢٨٧، ١٢٩٠، ١٢٩٣، ١٢٩٦، ١٢٩٩، ١٣٠٢، ١٣٠٥، ١٣٠٨، ١٣١١، ١٣١٤، ١٣١٧، ١٣٢٠، ١٣٢٣، ١٣٢٦، ١٣٢٩، ١٣٣٢، ١٣٣٥، ١٣٣٨، ١٣٤١، ١٣٤٤، ١٣٤٧، ١٣٥٠، ١٣٥٣، ١٣٥٦، ١٣٥٩، ١٣٦٢، ١٣٦٥، ١٣٦٨، ١٣٧١، ١٣٧٤، ١٣٧٧، ١٣٨٠، ١٣٨٣، ١٣٨٦، ١٣٨٩، ١٣٩٢، ١٣٩٥، ١٣٩٨، ١٤٠١، ١٤٠٤، ١٤٠٧، ١٤١٠، ١٤١٣، ١٤١٦، ١٤١٩، ١٤٢٢، ١٤٢٥، ١٤٢٨، ١٤٣١، ١٤٣٤، ١٤٣٧، ١٤٤٠، ١٤٤٣، ١٤٤٦، ١٤٤٩، ١٤٥٢، ١٤٥٥، ١٤٥٨، ١٤٦١، ١٤٦٤، ١٤٦٧، ١٤٧٠، ١٤٧٣، ١٤٧٦، ١٤٧٩، ١٤٨٢، ١٤٨٥، ١٤٨٨، ١٤٩١، ١٤٩٤، ١٤٩٧، ١٥٠٠، ١٥٠٣، ١٥٠٦، ١٥٠٩، ١٥١٢، ١٥١٥، ١٥١٨، ١٥٢١، ١٥٢٤، ١٥٢٧، ١٥٣٠، ١٥٣٣، ١٥٣٦، ١٥٣٩، ١٥٤٢، ١٥٤٥، ١٥٤٨، ١٥٥١، ١٥٥٤، ١٥٥٧، ١٥٦٠، ١٥٦٣، ١٥٦٦، ١٥٦٩، ١٥٧٢، ١٥٧٥، ١٥٧٨، ١٥٨١، ١٥٨٤، ١٥٨٧، ١٥٩٠، ١٥٩٣، ١٥٩٦، ١٥٩٩، ١٦٠٢، ١٦٠٥، ١٦٠٨، ١٦١١، ١٦١٤، ١٦١٧، ١٦٢٠، ١٦٢٣، ١٦٢٦، ١٦٢٩، ١٦٣٢، ١٦٣٥، ١٦٣٨، ١٦٤١، ١٦٤٤، ١٦٤٧، ١٦٥٠، ١٦٥٣، ١٦٥٦، ١٦٥٩، ١٦٦٢، ١٦٦٥، ١٦٦٨، ١٦٧١، ١٦٧٤، ١٦٧٧، ١٦٨٠، ١٦٨٣، ١٦٨٦، ١٦٨٩، ١٦٩٢، ١٦٩٥، ١٦٩٨، ١٧٠١، ١٧٠٤، ١٧٠٧، ١٧١٠، ١٧١٣، ١٧١٦، ١٧١٩، ١٧٢٢، ١٧٢٥، ١٧٢٨، ١٧٣١، ١٧٣٤، ١٧٣٧، ١٧٤٠، ١٧٤٣، ١٧٤٦، ١٧٤٩، ١٧٥٢، ١٧٥٥، ١٧٥٨، ١٧٦١، ١٧٦٤، ١٧٦٧، ١٧٧٠، ١٧٧٣، ١٧٧٦، ١٧٧٩، ١٧٨٢، ١٧٨٥، ١٧٨٨، ١٧٩١، ١٧٩٤، ١٧٩٧، ١٨٠٠، ١٨٠٣، ١٨٠٦، ١٨٠٩، ١٨١٢، ١٨١٥، ١٨١٨، ١٨٢١، ١٨٢٤، ١٨٢٧، ١٨٣٠، ١٨٣٣، ١٨٣٦، ١٨٣٩، ١٨٤٢، ١٨٤٥، ١٨٤٨، ١٨٥١، ١٨٥٤، ١٨٥٧، ١٨٦٠، ١٨٦٣، ١٨٦٦، ١٨٦٩، ١٨٧٢، ١٨٧٥، ١٨٧٨، ١٨٨١، ١٨٨٤، ١٨٨٧، ١٨٩٠، ١٨٩٣، ١٨٩٦، ١٨٩٩، ١٩٠٢، ١٩٠٥، ١٩٠٨، ١٩١١، ١٩١٤، ١٩١٧، ١٩٢٠، ١٩٢٣، ١٩٢٦، ١٩٢٩، ١٩٣٢، ١٩٣٥، ١٩٣٨، ١٩٤١، ١٩٤٤، ١٩٤٧، ١٩٥٠، ١٩٥٣، ١٩٥٦، ١٩٥٩، ١٩٦٢، ١٩٦٥، ١٩٦٨، ١٩٧١، ١٩٧٤، ١٩٧٧، ١٩٨٠، ١٩٨٣، ١٩٨٦، ١٩٨٩، ١٩٩٢، ١٩٩٥، ١٩٩٨، ٢٠٠١، ٢٠٠٤، ٢٠٠٧، ٢٠١٠، ٢٠١٣، ٢٠١٦، ٢٠١٩، ٢٠٢٢، ٢٠٢٥، ٢٠٢٨، ٢٠٣١، ٢٠٣٤، ٢٠٣٧، ٢٠٤٠، ٢٠٤٣، ٢٠٤٦، ٢٠٤٩، ٢٠٥٢، ٢٠٥٥، ٢٠٥٨، ٢٠٦١، ٢٠٦٤، ٢٠٦٧، ٢٠٧٠، ٢٠٧٣، ٢٠٧٦، ٢٠٧٩، ٢٠٨٢، ٢٠٨٥، ٢٠٨٨، ٢٠٩١، ٢٠٩٤، ٢٠٩٧، ٢١٠٠، ٢١٠٣، ٢١٠٦، ٢١٠٩، ٢١١٢، ٢١١٥، ٢١١٨، ٢١٢١، ٢١٢٤، ٢١٢٧، ٢١٣٠، ٢١٣٣، ٢١٣٦، ٢١٣٩، ٢١٤٢، ٢١٤٥، ٢١٤٨، ٢١٥١، ٢١٥٤، ٢١٥٧، ٢١٦٠، ٢١٦٣، ٢١٦٦، ٢١٦٩، ٢١٧٢، ٢١٧٥، ٢١٧٨، ٢١٨١، ٢١٨٤، ٢١٨٧، ٢١٩٠، ٢١٩٣، ٢١٩٦، ٢١٩٩، ٢٢٠٢، ٢٢٠٥، ٢٢٠٨، ٢٢١١، ٢٢١٤، ٢٢١٧، ٢٢٢٠، ٢٢٢٣، ٢٢٢٦، ٢٢٢٩، ٢٢٣٢، ٢٢٣٥، ٢٢٣٨، ٢٢٤١، ٢٢٤٤، ٢٢٤٧، ٢٢٥٠، ٢٢٥٣، ٢٢٥٦، ٢٢٥٩، ٢٢٦٢، ٢٢٦٥، ٢٢٦٨، ٢٢٧١، ٢٢٧٤، ٢٢٧٧، ٢٢٨٠، ٢٢٨٣، ٢٢٨٦، ٢٢٨٩، ٢٢٩٢، ٢٢٩٥، ٢٢٩٨، ٢٣٠١، ٢٣٠٤، ٢٣٠٧، ٢٣١٠، ٢٣١٣، ٢٣١٦، ٢٣١٩، ٢٣٢٢، ٢٣٢٥، ٢٣٢٨، ٢٣٣١، ٢٣٣٤، ٢٣٣٧، ٢٣٤٠، ٢٣٤٣، ٢٣٤٦، ٢٣٤٩، ٢٣٥٢، ٢٣٥٥، ٢٣٥٨، ٢٣٦١، ٢٣٦٤، ٢٣٦٧، ٢٣٧٠، ٢٣٧٣، ٢٣٧٦، ٢٣٧٩، ٢٣٨٢، ٢٣٨٥، ٢٣٨٨، ٢٣٩١، ٢٣٩٤، ٢٣٩٧، ٢٤٠٠، ٢٤٠٣، ٢٤٠٦، ٢٤٠٩، ٢٤١٢، ٢٤١٥، ٢٤١٨، ٢٤٢١، ٢٤٢٤، ٢٤٢٧، ٢٤٣٠، ٢٤٣٣، ٢٤٣٦، ٢٤٣٩، ٢٤٤٢، ٢٤٤٥، ٢٤٤٨، ٢٤٥١، ٢٤٥٤، ٢٤٥٧، ٢٤٦٠، ٢٤٦٣، ٢٤٦٦، ٢٤٦٩، ٢٤٧٢، ٢٤٧٥، ٢٤٧٨، ٢٤٨١، ٢٤٨٤، ٢٤٨٧، ٢٤٩٠، ٢٤٩٣، ٢٤٩٦، ٢٤٩٩، ٢٥٠٢، ٢٥٠٥، ٢٥٠٨، ٢٥١١، ٢٥١٤، ٢٥١٧، ٢٥٢٠، ٢٥٢٣، ٢٥٢٦، ٢٥٢٩، ٢٥٣٢، ٢٥٣٥، ٢٥٣٨، ٢٥٤١، ٢٥٤٤، ٢٥٤٧، ٢٥٥٠، ٢٥٥٣، ٢٥٥٦، ٢٥٥٩، ٢٥٦٢، ٢٥٦٥، ٢٥٦٨، ٢٥٧١، ٢٥٧٤، ٢٥٧٧، ٢٥٨٠، ٢٥٨٣، ٢٥٨٦، ٢٥٨٩، ٢٥٩٢، ٢٥٩٥، ٢٥٩٨، ٢٦٠١، ٢٦٠٤، ٢٦٠٧، ٢٦١٠، ٢٦١٣، ٢٦١٦، ٢٦١٩، ٢٦٢٢، ٢٦٢٥، ٢٦٢٨، ٢٦٣١، ٢٦٣٤، ٢٦٣٧، ٢٦٤٠، ٢٦٤٣، ٢٦٤٦، ٢٦٤٩، ٢٦٥٢، ٢٦٥٥، ٢٦٥٨، ٢٦٦١، ٢٦٦٤، ٢٦٦٧، ٢٦٧٠، ٢٦٧٣، ٢٦٧٦، ٢٦٧٩، ٢٦٨٢، ٢٦٨٥، ٢٦٨٨، ٢٦٩١، ٢٦٩٤، ٢٦٩٧، ٢٧٠٠، ٢٧٠٣، ٢٧٠٦، ٢٧٠٩، ٢٧١٢، ٢٧١٥، ٢٧١٨، ٢٧٢١، ٢٧٢٤، ٢٧٢٧، ٢٧٣٠، ٢٧٣٣، ٢٧٣٦، ٢٧٣٩، ٢٧٤٢، ٢٧٤٥، ٢٧٤٨، ٢٧٥١، ٢٧٥٤، ٢٧٥٧، ٢٧٦٠، ٢٧٦٣، ٢٧٦٦، ٢٧٦٩، ٢٧٧٢، ٢٧٧٥، ٢٧٧٨، ٢٧٨١، ٢٧٨٤، ٢٧٨٧، ٢٧٩٠، ٢٧٩٣، ٢٧٩٦، ٢٧٩٩، ٢٨٠٢، ٢٨٠٥، ٢٨٠٨، ٢٨١١، ٢٨١٤، ٢٨١٧، ٢٨٢٠، ٢٨٢٣، ٢٨٢٦، ٢٨٢٩، ٢٨٣٢، ٢٨٣٥، ٢٨٣٨، ٢٨٤١، ٢٨٤٤، ٢٨٤٧، ٢٨٥٠، ٢٨٥٣، ٢٨٥٦، ٢٨٥٩، ٢٨٦٢، ٢٨٦٥، ٢٨٦٨، ٢٨٧١، ٢٨٧٤، ٢٨٧٧، ٢٨٨٠، ٢٨٨٣، ٢٨٨٦، ٢٨٨٩، ٢٨٩٢، ٢٨٩٥، ٢٨٩٨، ٢٩٠١، ٢٩٠٤، ٢٩٠٧، ٢٩١٠، ٢٩١٣، ٢٩١٦، ٢٩١٩، ٢٩٢٢، ٢٩٢٥، ٢٩٢٨، ٢٩٣١، ٢٩٣٤، ٢٩٣٧، ٢٩٤٠، ٢٩٤٣، ٢٩٤٦، ٢٩٤٩، ٢٩٥٢، ٢٩٥٥، ٢٩٥٨، ٢٩٦١، ٢٩٦٤، ٢٩٦٧، ٢٩٧٠، ٢٩٧٣، ٢٩٧٦، ٢٩٧٩، ٢٩٨٢، ٢٩٨٥، ٢٩٨٨، ٢٩٩١، ٢٩٩٤، ٢٩٩٧، ٣٠٠٠، ٣٠٠٣، ٣٠٠٦، ٣٠٠٩، ٣٠١٢، ٣٠١٥، ٣٠١٨، ٣٠٢١، ٣٠٢٤، ٣٠٢٧، ٣٠٣٠، ٣٠٣٣، ٣٠٣٦، ٣٠٣٩، ٣٠٤٢، ٣٠٤٥، ٣٠٤٨، ٣٠٥١، ٣٠٥٤، ٣٠٥٧، ٣٠٦٠، ٣٠٦٣، ٣٠٦٦، ٣٠٦٩، ٣٠٧٢، ٣٠٧٥، ٣٠٧٨، ٣٠٨١، ٣٠٨٤، ٣٠٨٧، ٣٠٩٠، ٣٠٩٣، ٣٠٩٦، ٣٠٩٩، ٣١٠٢، ٣١٠٥، ٣١٠٨، ٣١١١، ٣١١٤، ٣١١٧، ٣١٢٠، ٣١٢٣، ٣١٢٦، ٣١٢٩، ٣١٣٢، ٣١٣٥، ٣١٣٨، ٣١٤١، ٣١٤٤، ٣١٤٧، ٣١٥٠، ٣١٥٣، ٣١٥٦، ٣١٥٩، ٣١٦٢، ٣١٦٥، ٣١٦٨، ٣١٧١، ٣١٧٤، ٣١٧٧، ٣١٨٠، ٣١٨٣، ٣١٨٦، ٣١٨٩، ٣١٩٢، ٣١٩٥، ٣١٩٨، ٣٢٠١، ٣٢٠٤، ٣٢٠٧، ٣٢١٠، ٣٢١٣، ٣٢١٦، ٣٢١٩، ٣٢٢٢، ٣٢٢٥، ٣٢٢٨، ٣٢٣١، ٣٢٣٤، ٣٢٣٧، ٣٢٤٠، ٣٢٤٣، ٣٢٤٦، ٣٢٤٩، ٣٢٥٢، ٣٢٥٥، ٣٢٥٨، ٣٢٦١، ٣٢٦٤، ٣٢٦٧، ٣٢٧٠، ٣٢٧٣، ٣٢٧٦، ٣٢٧٩، ٣٢٨٢، ٣٢٨٥، ٣٢٨٨، ٣٢٩١، ٣٢٩٤، ٣٢٩٧، ٣٣٠٠، ٣٣٠٣، ٣٣٠٦، ٣٣٠٩، ٣٣١٢، ٣٣١٥، ٣٣١٨، ٣٣٢١، ٣٣٢٤، ٣٣٢٧، ٣٣٣٠، ٣٣٣٣، ٣٣٣٦، ٣٣٣٩، ٣٣٤٢، ٣٣٤٥، ٣٣٤٨، ٣٣٥١، ٣٣٥٤، ٣٣٥٧، ٣٣٦٠، ٣٣٦٣، ٣٣٦٦، ٣٣٦٩، ٣٣٧٢، ٣٣٧٥، ٣٣٧٨، ٣٣٨١، ٣٣٨٤، ٣٣٨٧، ٣٣٩٠، ٣٣٩٣، ٣٣٩٦، ٣٣٩٩، ٣٤٠٢، ٣٤٠٥، ٣٤٠٨، ٣٤١١، ٣٤١٤، ٣٤١٧، ٣٤٢٠، ٣٤٢٣، ٣٤٢٦، ٣٤٢٩، ٣٤٣٢، ٣٤٣٥، ٣٤٣٨، ٣٤٤١، ٣٤٤٤، ٣٤٤٧، ٣٤٥٠، ٣٤٥٣، ٣٤٥٦، ٣٤٥٩، ٣٤٦٢، ٣٤٦٥، ٣٤٦٨، ٣٤٧١، ٣٤٧٤، ٣٤٧٧، ٣٤٨٠، ٣٤٨٣، ٣٤٨٦، ٣٤٨٩، ٣٤٩٢، ٣٤٩٥، ٣٤٩٨، ٣٥٠١، ٣٥٠٤، ٣٥٠٧، ٣٥١٠، ٣٥١٣، ٣٥١٦، ٣٥١٩، ٣٥٢٢، ٣٥٢٥، ٣٥٢٨، ٣٥٣١، ٣٥٣٤، ٣٥٣٧، ٣٥٤٠، ٣٥٤٣، ٣٥٤٦، ٣٥٤٩، ٣٥٥٢، ٣٥٥٥، ٣٥٥٨، ٣٥٦١، ٣٥٦٤، ٣٥٦٧، ٣٥٧٠، ٣٥٧٣، ٣٥٧٦، ٣٥٧٩، ٣٥٨٢، ٣٥٨٥، ٣٥٨٨، ٣٥٩١، ٣٥٩٤، ٣٥٩٧، ٣٦٠٠، ٣٦٠٣، ٣٦٠٦، ٣٦٠٩، ٣٦١٢، ٣٦١٥، ٣٦١٨، ٣٦٢١، ٣٦٢٤، ٣٦٢٧، ٣٦٣٠، ٣٦٣٣، ٣٦٣٦، ٣٦٣٩، ٣٦٤٢، ٣٦٤٥، ٣٦٤٨، ٣٦٥١، ٣٦٥٤، ٣٦٥٧، ٣٦٦٠، ٣٦٦٣، ٣٦٦٦، ٣٦٦٩، ٣٦٧٢، ٣٦٧٥، ٣٦٧٨، ٣٦٨١، ٣٦٨٤، ٣٦٨٧، ٣٦٩٠، ٣٦٩٣، ٣٦٩٦، ٣٦٩٩،

$$\dots \frac{3}{6} \leq \frac{2}{4} \leq \frac{1}{2} \quad (2)$$

.....

.....

.....

.....

.....

$$7 - 24 = 2 \quad (3)$$

.....

.....

.....

.....

.....

$$2 - 2 = 2 \quad (4)$$

.....

.....

.....

.....

.....

$$2(2 + 2) = 2 \quad (5)$$

.....

.....

.....

.....

.....

$$٦ = ٤ + ٢$$

.....

.....

.....

.....

.....

$$٣ - ٤ = ١ + ٢$$

.....

.....

.....

.....

.....

$$١ + ٢ + ٣ = ٤ + ٥$$

.....

.....

.....

.....

.....

[٢] اكتب الحد العام للمتتاليات الآتية:-

(١) ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ ، ...

.....

.....

.....



... ، ٩ ، ٧ ، ٥ ، ٣ (٢

.....
.....
.....

... ، ١٠٠١ ، ١٠١ ، ١١ (٣

.....
.....
.....

... ، ٣ ، ٣ ، ٣ ، ٣ (٤

.....
.....
.....

... ، ١ ، ٣ ، ٩ ، ٢٧ (٥

.....
.....
.....

... ، $\frac{1}{8}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{2}$ (٦

.....
.....
.....

.... ، (٨ × ٦) ، (٦ × ٤) ، (٤ × ٢) (٧

.....
.....
.....

[٣] أجب عما يلي حسب المطلوب :

(١) متتالية حسابية حدها الأول ٦ وأساسها ٢ ، أجد حدها العشرون

.....
.....

(٢) أوجد الحد السابع عشر من المتتالية الحسابية ١٠ ، ٦ ، ٢ ،

.....
.....
.....
.....
.....

(٣) هل العدد ٣٥ هو أحد حدود المتتالية التي حدها العام $u_n = 1 + 2^n$ ؟

.....
.....
.....
.....
.....

(٤) أجد الحد العاشر في المتتالية الحسابية التي حدها الخامس عشر ٤٥ وأساسها ٣؟

.....
.....
.....
.....
.....



(٥) متتالية حسابية مجموع حديها الأول والخامس = ١٨ ، وحدها الرابع ضعفي حدها الثاني، جد a_{10} ؟

.....

.....

.....

.....

(٦) أوجد المتتالية الحسابية التي مجموع حديها الثاني والسادس ٢٠ وحدها السابع = ٧ ؟

.....

.....

.....

.....

(٧) أوجد a_7 في المتتالية الحسابية التي فيها $a_3 = -٤$ ، $a_{11} = ١١$ ؟

.....

.....

.....

.....

(٨) أدخل وسطين حسابيين بين العددين -٤ ، ١١ ؟

.....

.....

.....

.....

(٩) أدخل ٤ أوساط حسابية بين العددين ٢ ، ٧٧

.....

.....

.....

.....



١٠) عددان وسطهما الحسابي = ١٣ والنسبة بينهما ٨ : ٥ ، جد العددين

.....

.....

.....

.....

.....

١١) متتالية حسابية تتألف من ٨ حدود حدها الأول = ٢٥ وحدها الثاني ٢٣ ، جد حدها الأخير

.....

.....

.....

.....

١٢) إذا كان ٤١ أحد حدود المتتالية ٥ ، ٨ ، ١١ ، ١٤ ، ، فأوجد ترتيبه ثم بين هل العدد ٢٥٧ هو أحد حدود هذه المتتالية أم لا

.....

.....

.....

.....

١٣) متتالية هندسية حدها الثالث = ٣٢ ، وحدها السادس = -٢٥٦ ، جد الحد الأول والأساس للمتتالية؟

.....

.....

.....

.....



١٤) إذا كان الحد الثاني لمتتالية هندسية يزيد عن حدها الأول بمقدار ٤، والحد الرابع يزيد عن الحد الأول بمقدار ١٢٤، أجد الحد العام للمتتالية؟

.....

.....

.....

.....

١٥) متتالية هندسية حدودها موجبة مجموع حديها الثالث والرابع = ٢٤، وحاصل ضرب حديها الثاني والرابع = ٣٢٤، جد حدود المتتالية؟

.....

.....

.....

.....

١٦) أدخل ٤ أوساط هندسية بين العددين ٥، ١٦٠؟

.....

.....

.....

.....

١٧) أدخل ٣ أوساط هندسية بين العددين $\frac{1}{2}$ ، $\frac{4}{9}$ ؟

.....

.....

.....

.....

١٨) عددان موجبان وسطهما الحسابي = ١٠، ووسطهما الهندسي = ٨، أجد العددين؟

.....

.....

.....

.....

١٩) متتالية هندسية حدها الرابع = ٥، والوسط الحسابي لحدّيهما الثالث والخامس = ١٣، أجد حدود المتتالية؟ "يوجد حلين"

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٢٠) ثلاثة أعداد موجبة تكون متتالية حسابية مجموعهم ٢١، إذا أضيف إليهم الأعداد ١، ١، ٤ على الترتيب أصبحت متتالية هندسية، أجد الأعداد الثلاثة؟

.....

.....

.....

.....

٢١) ثلاثة أعداد تكون متتالية حسابية الحد الأوسط = ٧، وإذا أضفنا له ١، وأضفنا للحد الثالث ٦ تكونت متتالية هندسية، أجد الأعداد الثلاثة؟

.....

.....

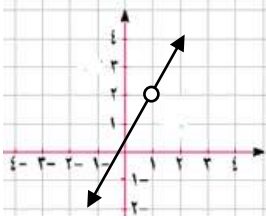
.....

.....

الوحدة الرابعة

النهايات والاتصال

السؤال الأول:- اختر الاجابة الصحيحة مما يلي:



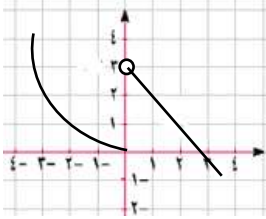
(١) في الشكل المجاور ، ما قيمة نها $\lim_{x \rightarrow 2^-}$ ؟

(أ) ١

(ب) ٢

(ج) ٣

(د) غير موجودة



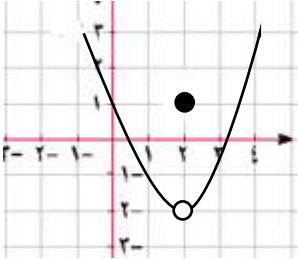
(٢) في الشكل المجاور ، ما قيمة نها $\lim_{x \rightarrow 2^-}$ ؟

(أ) صفر

(ب) ٢

(ج) ٣

(د) غير موجودة



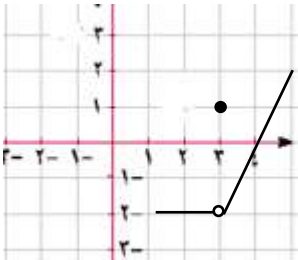
(٣) في الشكل المجاور ، ما قيمة نها $\lim_{x \rightarrow 2^+}$ ؟

(أ) صفر

(ب) ٢

(ج) ٢-

(د) غير موجودة



(٤) في الشكل المجاور ، ما قيمة نها $\lim_{x \rightarrow 2^-}$ ؟

(أ) صفر

(ب) ١

(ج) ٢

(د) غير موجودة

(٥) إذا كان نها $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = 5$ ، فما قيمة نها $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$ ؟

(أ) ٤-

(ب) ٢-

(ج) ٢

(د) ٤

٦) إذا كان $٧ + ٢ = (س)$ ، وكان $١٦ = (س)$ ، فما قيمة $٢ ← س$ ؟

- أ) ١ - ب) ١ ج) ٩ - د) ٩

٧) إذا كانت $١٠ = (س)$ ، فما قيمة $٢ ← س$ ؟

- أ) ٥ ب) ١١ ج) ١٦ د) ٢٠

٨) إذا كانت $٤ = (س)$ ، فما قيمة $٦ ← س$ ؟

- أ) ١٢ ب) ٢٤ ج) ٣٦ د) ٤٨

٩) إذا كانت $٢ = (س + ١)$ ، فما قيمة الثابت ؟

- أ) ٢ - ب) ١ ج) ١ - د) ٥

١٠) ما قيمة $٢ ← س$ ؟

- أ) ٤ ب) ٨ ج) ٧ - د) ٧

١١) ما قيمة $٢ ← س$ ؟

- أ) ١٢ - ب) ٤ - ج) ٤ د) ١٢

١٢) ما قيمة $٢ ← س$ ؟

- أ) $\frac{١-}{٢}$ ب) $\frac{٢-}{٥}$ ج) ٢ - د) ٢

١٣) أي الاقترانات التالية غير متصل عند $س = ٤$ ؟

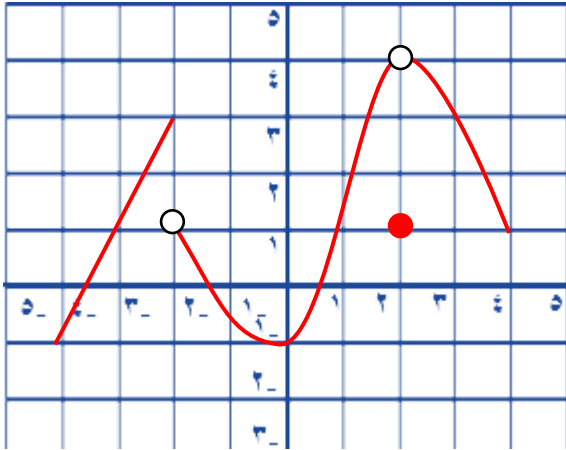
- أ) $٤ + س = (س)$ ب) $\frac{٤-س}{٤} = (س)$ ج) $٢(٤-س) = (س)$ د) $\frac{٤-س}{١٦-٢س} = (س)$

١٤) إذا كان $٢ ← س$ متصلاً على ٤ ، وكان $١٥ = (١ + س + (س)٣)$ ، فما قيمة $٢ ← س$ ؟

- أ) ٢ - ب) ٢ ج) ٣ د) ٤

السؤال الثاني: أجب عما يلي

١) بالاعتماد على الشكل المجاور والذي يمثل منحنى الاقتران هـ (س) أجب حسب المطلوب:



[١] هـ (٢) =

[٢] نها هـ (س) =
س ← ٢ +

[٣] نها هـ (س) =
س ← ٢ -

[٤] نها هـ (س) =
س ← ٢

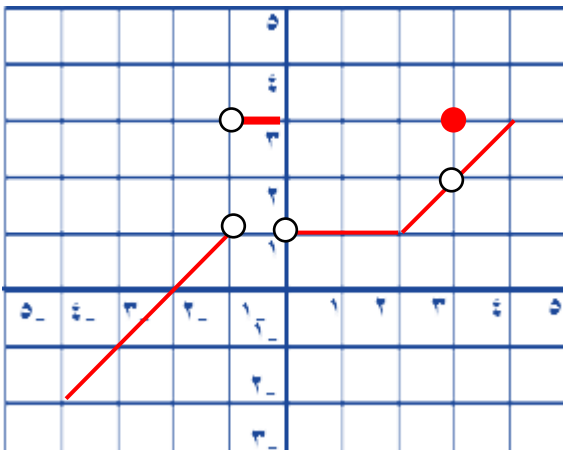
[٥] هـ (٢-) =

[٦] نها هـ (س) =
س ← ٢ -

[٧] نها هـ (س) =
س ← ٢ +

[٨] نها هـ (س) =
س ← ٢ -

٢) بالاعتماد على الشكل المجاور أجب حسب المطلوب:



[١] هـ (٠) =

[٢] نها هـ (س) =
س ←

[٣] هـ (٣) =

[٤] نها هـ (س) =
س ← ٣

[٥] هـ (٢) =

[٦] نها هـ (س) =
س ← ٢

[٧] هـ (١-) =

[٨] نها هـ (س) =
س ← ١

السؤال الثالث : باستخدام طريقة الجداول ، جد كلاً مما يلي:

(١) نها $(٢ + س٢)$ $\leftarrow س٤$

(٢) نها $(٧ - س)$ $\leftarrow س٥$

(٣) نها $\frac{س٢ - ٤}{س - ٢}$ ، $س \neq ٢$

السؤال الرابع:- أحد قيمة كلاً مما يلي:-

(١) نها $(س٢ - س + ٢) = \dots$ $\leftarrow س١$

(٢) نها $(س٣ + ٣س - ٦ + (٩ - س)٣) = \dots$ $\leftarrow س١$

(٣) نها $\frac{س٢ - ١}{س٣} = \dots$ $\leftarrow س١$

(٤) نها $\frac{س٢ - ١٦}{س + ٤}$ ، $س \neq -٤$

.....
.....
.....

$$(5) \text{ نهيا } \left(\frac{2}{s-2} - \frac{s}{s-2} \right) \text{ س } \neq \pm 2$$

.....

.....

.....

$$(6) \text{ نهيا } \frac{s^2-8}{s^2-2s} \text{ س } \neq 2$$

.....

.....

.....

$$(7) \text{ نهيا } \frac{s^2+6s}{s^2+4s} \text{ س } \neq 0, 4, -4$$

.....

.....

.....

$$(8) \text{ نهيا } \frac{s^2-8}{s-2} \text{ س } \neq 2$$

.....

.....

$$(9) \text{ نهيا } \frac{s^2-5s}{s^2-2s} \text{ س } \neq \pm 5$$

.....

.....

$$= \left(\frac{s^2 - s}{1 - s} \right) \text{نہا} \leftarrow s_1$$

.....

.....

$$= \left(\frac{s^3 - s^2 + 2}{2 - s} \right) \text{نہا} \leftarrow s_2$$

.....

.....

$$= \left(\frac{s^2(5 - 3s) - 16}{9 - s^2} \right) \text{نہا} \leftarrow s_3$$

.....

.....

.....

$$= \left(\frac{\frac{2}{10 + s^2} + \frac{1}{5 - s}}{s^3} \right) \text{نہا} \leftarrow s_{\infty}$$

.....

.....

.....

$$= \left(\frac{\frac{9}{18 + s} + \frac{3}{6 - s}}{s} \right) \text{نہا} \leftarrow s_{\infty}$$

.....

.....

.....

السؤال الخامس:- أجب عما يلي

(١) إذا كان نها $(٤-٢س) = ٨$ ، فما قيمة ١ ؟
س ← ١

.....
.....

(٢) إذا كان نها $(٣س + ٥س + ٣) = ٢٩$ ، فما قيمة ٢ ؟
س ← ٢

.....
.....
.....
.....

(٣) إذا كانت نها $(٤س + ٢س) = ٢٥$ ، فما قيمة نها $٢س(س)$ ؟
س ← ٣

.....
.....
.....

(٤) إذا كان نها $(س) = ٦$ ، نها $(س) - ٤ه(س) = -١٤$ فما قيمة ل التي تجعل

$$٤ = \left(\frac{ل(س) - ل}{ه(س)} \right) \text{ نها}$$

.....
.....
.....

٥) إذا كان $U(s) = \left\{ \begin{array}{l} s^2 + 1, s \neq 2 \\ s = 2, 3 \end{array} \right\}$ ، فجد كلاً مما يلي

أ) $U(3)$

ب) $U(2)$

ج) نهاية $U(s)$ $s \leftarrow 3$

د) نهاية $U(s)$ $s \leftarrow 2$

٦) إذا كان $H(s) = \left\{ \begin{array}{l} s + 4, s > 2 \\ s^2 + 1, s \leq 2 \end{array} \right\}$ ، وكانت نهاية $H(s)$ موجودة، فما قيمة الثابت a ؟ $s \leftarrow 2$

.....

٧) إذا كان $U(s) = \left\{ \begin{array}{l} s^4 - 2, s < 2 \\ s^2 - 3, s \geq 2 \end{array} \right\}$ ، أوجد :

١) $U(3) = \dots$

٢) نهاية $U(s)$ $s \leftarrow 3 = \dots$

٣) $U(0) = \dots$

٤) نهاية $U(s)$ $s \leftarrow 0 = \dots$

٥) $U(2) = \dots$

٦) نهاية $U(s)$ $s \leftarrow 2 = \dots$

$$\left. \begin{array}{l} ٥ \text{ ، } ١ < \text{س} \\ \text{س}^٣ + ١ \text{ ، } \text{س} > ١ \text{ ، أوجد :} \\ \text{س}^٤ \text{ ، } \text{س} = ١ \end{array} \right\} = \text{إذا كان } \text{س} = (\text{س})$$

(١) = (١)س

(٢) = نهيا س (س)س
س ← ٠

(٣) = (٣)س

(٤) = نهيا س (س)س
س ← ٣

(٥) = (١)س

(٦) = نهيا س (س)س
س ← ١

$$\left. \begin{array}{l} \text{س}^٣ - ١ \text{ ، } \text{س} \neq ٢ \\ \text{س}^٢ \text{ ، } \text{س} = ٢ \end{array} \right\} = \text{إذا كان } \text{س} = (\text{س}) \text{ ، أوجد :}$$

(١) = (٥)س

(٢) = نهيا س (س)س
س ← ٥

(٣) = (٢)س

(٤) = نهيا س (س)س
س ← ٢

$$\left. \begin{array}{l} \text{س} \geq ١ \text{ ، } \text{س}^٢ + ١ \\ \text{س} > ١ \text{ ، } \text{س} > ٣ \text{ ، أوجد :} \\ \text{س} \leq ٣ \text{ ، } \sqrt{\text{س}^٢ + ٣} \end{array} \right\} = \text{إذا كان } \text{س} = (\text{س})$$

(١) = (٢)س

(٢) = (١)س

.....= (س) نها (٣)
س ← ١

.....

.....= (٣) ن

.....= (س) نها (٤)
س ← ٣

$$(١١) \text{ إذا كان } (س) ن = \left\{ \begin{array}{l} س + ٢ , س \geq ٢ \\ س , س < ٢ \end{array} \right\} , \text{ أوجد قيمة } ٢$$

إذا كانت نها (س) موجودة؟
س ← ٢

.....

.....

.....

.....

.....

$$(١٢) \text{ إذا كان } (س) ن = \left\{ \begin{array}{l} ج س , س < ٢ \\ س + ٥ , س \geq ٢ \end{array} \right\} , \text{ أوجد قيمة ج ,}$$

إذا كانت نها (س) موجودة؟
س ← ٢

.....

.....

.....

.....

.....

$$(13) \text{ إذا كان } U(s) = \left. \begin{array}{l} s^2 - 5, \quad s > 3 \\ s^2 + b, \quad s \leq 3 \end{array} \right\} \text{ ، فما قيمة كلا من } a, b,$$

إذا كانت $U(s) = \frac{1}{s-3}$ ؟

.....

.....

.....

.....

$$(14) \text{ ابحث اتصال الاقتران } U(s) = \left. \begin{array}{l} s^4, \quad s \geq 1 \\ s^3 + 3, \quad s > 1 \end{array} \right\} \text{ ، عند } s = 1 ؟$$

.....

.....

.....

.....

.....

$$(15) \text{ إذا كان } U(s) = \left. \begin{array}{l} s^2 + 5, \quad s > 4 \\ s^4 - 4, \quad s \leq 4 \end{array} \right\} \text{ ، أوجد قيمة } a,$$

التي تجعل الاقتران $U(s)$ متصل عند $s = 4$ ؟

.....

.....

.....

.....

.....



دولة فلسطين

وزارة التربية والتعليم العالي

مديرية التربية والتعليم - شرق غزة

امتحان نهاية الفصل الثاني

للعام الدراسي ٢٠١٧ - ٢٠١٨ م

(الفرع : الأدبي)

المبحث : رياضيات

الصف: الحادي عشر

الزمن : ساعتان

الفترة : المسائية

التاريخ :

مجموع العلامات (..... علامة)

"١٥ درجة"

السؤال الأول :- ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة

١. ما نوع المتتالية ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ؟
 (أ) متتالية هندسية (ب) متتالية حسابية (ج) ليست حسابية ولا هندسية (د) غير ذلك
٢. ما قيمة $\frac{س - س_2}{س - س_1}$ ؟
 (أ) صفر (ب) كمية غير معرفة (ج) ١ (د) ١ -
٣. ما قيمة أ التي تجعل $\frac{س - س_2}{س - س_1} = ٦٤ + ٣$ صفر ؟
 (أ) ٢ - (ب) ٢ (ج) ٨ (د) ٨ -
٤. ما رتبة الحد الذي قيمته -٣٢ في المتتالية ٤ ، ٢ ، ٠ ، ... ؟
 (أ) ١٨ (ب) ١٩ (ج) ٢٠ (د) ٢١
٥. متتالية هندسية فيها $س_٣ = ١٢$ ، $س_٤ = ٤٨$ ، فما قيمة حدها الأول ؟
 (أ) ٦ (ب) ٣ (ج) ٨ (د) ٩
٦. إذا كونت الأعداد ٧، س ، ، ١٠س + ٩ ، ١٢٣ متتالية حسابية ، فما قيمة س ؟
 (أ) ١١ - (ب) ١١ (ج) ٩ (د) ٩ -
٧. إذا كان $\frac{س - س_2}{س - س_1} = ٢$ ، فما قيمة $\frac{س - س_2}{س - س_1}$ ؟
 (أ) ٢ - (ب) ١ - (ج) ١ (د) ٢
٨. ما قيمة $\frac{س - س_2}{س - س_1}$ ؟
 (أ) ٣ - (ب) ٣ (ج) كمية غير معرفة (د) ٦

٩. ما قيمة الحد العاشر في المتتالية $\frac{3}{4}$ ، ١ ، $\frac{5}{4}$ ، ٠.٠.٠ ؟

(أ) $\frac{1}{64}$ (ب) ٦٤ (ج) $\frac{1}{128}$ (د) ١٢٨

١٠. ما عدد حدود المتتالية -٤٠ ، -٣٨ ، ، ٢ ، ٤ ؟

(أ) ٢١ (ب) ٢٤ (ج) ٢٢ (د) ٢٣

١١. ما هو الحد العام للمتتالية ٢ ، ٩ ، ٢٨ ، ٦٥ ، ؟

(أ) $٢ + ٧ن$ (ب) $١ - ٣ن$ (ج) $١ + ٣ن$ (د) $١ + ٣ن^٢$

١٢. ما قيمة $\frac{١-س}{٢-٢س}$ ؟

(أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{1}{2} -$ (ج) $\frac{1}{4} -$ (د) $\frac{1}{4}$

١٣. ما الوسط الهندسي للعددين ١٦ ، ٣٦ ؟

(أ) ٢٤ (ب) ٢٤- (ج) $٢٤ \pm$ (د) ١٨

١٤. ما هي المتتالية الهندسية فيما يأتي ؟

(أ) ٢ ، ٣ ، ٥ ، (ب) ١ ، ٥ ، ٢٥ ،

(ج) ١ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{3}$ ، ٠.٠.٠ (د) ٢ ، ٥ ، ٨ ،

١٥. إذا كان ٧ اقتراناً متصلاً على ٤ وكان $٢٧(٢) = ٦ -$ فما قيمة $٧(س)$ ؟

(أ) ٦- (ب) ٣ (ج) ٣- (د) ٦

"١٠ درجات"

السؤال الثاني:-

(أ) أجد الحدود الخمسة الأولى من المتتالية $٤ = ٧ - ١$ ثم أمثلها بيانياً

.....

.....

.....

$$\text{ب) جد قيمة } \frac{2s^2 - 5s + 2}{s^2 - 4}$$

.....

.....

.....

"١٠ درجات"

السؤال الثالث:- أجب عما يلي

$$\text{أ) إذا كان } \left. \begin{array}{l} 2s^2 - 2 \leq s \\ 2s^2 - 8 > s \end{array} \right\} = (s)$$

ابحث في اتصال الاقتران ق(س) عند $s = 2$

.....

.....

.....

ب) ثلاثة أعداد تكون متتالية حسابية مجموعها ٢٤ ، وحاصل ضربها يساوي ٤٨٠ ،
أجد الأعداد الثلاثة

.....

.....

.....

"١٠ درجات"

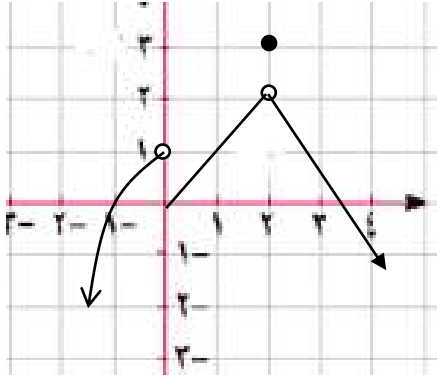
السؤال الرابع:-

$$\text{أ) أجد الحد العام للمتتالية } \frac{2}{1}, \frac{3}{2}, \frac{4}{3}, \dots$$

.....

.....

ب) أنأمل الشكل المجاور وأجد ما يأتي:



(١) نهاه (س) =
س ← ٠ +

(٢) نهاه (س) =
س ← ٠ -

(٣) نهاه (س) =
س ← ٠

(٤) نهاه (س) =
س ← ٢

(٥) وه (٢) = السبب /

(٦) هل وه (س) متصل عند س = ٢ ؟ السبب /

"١٥ درجة"

السؤال الخامس:

أ) أدخل ٤ أوساط حسابية بين العددين ١٥ ، ١١٠

.....
.....

ب) بدأ أحمد حياته كموظف براتب سنوي ٣٦٠٠ دينار ، وعلاوة سنوية ثابتة مقداره ١٥٠ دينار ،
أحسب راتب أحمد في السنة العشرين

.....
.....

ج) إذا كانت نهاه (س) = ٣ ، نهاه (س) = ٢٤
س ← ٤ س ← ٤

ما قيمة نهاه (س) + ه (س) - س (٢) ؟
س ← ٤

.....
.....

تم بحمد الله

" ٢٠ درجة "

السؤال الأول :- ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة

١٦. ما الحد الخامس في المتتالية ٣، ٧، ١١، ... ؟
 (أ) ١٩ (ب) ٢٠ (ج) ٢٢ (د) ٢٤
١٧. ما الحد العام للمتتالية ٨، ٢٧، ٦٤، ... ؟
 (أ) $u_n = 2^n$ (ب) $u_n = 3^n$ (ج) $u_n = (1+n)^3$ (د) $u_n = (1-n)^3$
١٨. أي المتتاليات الآتية تعتبر متتالية حسابية ؟
 (أ) ١، ٢، ٣، ٥، ... (ب) ٢، ٤، ٦، ٨، ... (ج) ٣، -٣، ٣، -٣، ... (د) ١، ٤، ٩، ١٦، ...
١٩. متتالية هندسية حدها الأول ٣، وكل حد ضعفي الحد السابق له، ما قيمة الحد الرابع ؟
 (أ) ٩ (ب) ١٥ (ج) ٢٤ (د) ٤٨
٢٠. متتالية حسابية عدد حدودها ١٤، كم عدد الأوساط الحسابية فيها ؟
 (أ) ١٠ (ب) ١٢ (ج) ١٤ (د) ١٦
٢١. ما قيمة $u_{(2+1)}$ ؟
 (أ) $17 -$ (ب) $19 -$ (ج) ٧ (د) ١٩
٢٢. إذا كان $u_{(2)} = 6$ ، فما قيمة $u_{(5)}$ ؟
 (أ) ٨ (ب) ١١ (ج) ١٢ (د) ١٣
٢٣. إذا كان $u_{(2+2)} = 7$ ، فما قيمة الثابت ؟
 (أ) ٤ (ب) ٥ (ج) ٦ (د) ٧
٢٤. ما قيمة $\frac{u_{(1-3)}}{u_{(1-1)}}$ ؟
 (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) غير موجودة

٢٥. إذا كان الاقتران $U(s)$ متصل عند $s = 3$ حيث $U(s) = \begin{cases} s^2 + 1 & s \leq 3 \\ 10 & s > 3 \end{cases}$ ، فما قيمة U ؟
- (أ) ١٠ (ب) ٥ (ج) ٣ (د) ٤

"١٠ درجات"

السؤال الثاني:-

- (أ) أوجد قيمة s التي تجعل المتتالية $-5, s, \dots, (3s + 36), 35$ حسابية، ثم اكتب المتتالية؟

.....

- (ب) متتالية هندسية حدها الأول ٣ والأخير ٩٦، كم عدد حدودها إذا كان أساسها ٢؟

.....

"١٠ درجات"

السؤال الثالث:- أجب عما يلي

- (أ) أوجد قيمة :-

$$(1) \text{ نها } s_{2 \leftarrow 4} = \frac{s^2 - 4}{s^2 + 4} \quad (2) \text{ نها } s_{3 \leftarrow 9} = \frac{s - 9}{s^2 - 3}$$

.....

- (ب) ابحث اتصال الاقتران $U(s) = \begin{cases} s^3 + 2 & s \leq 5 \\ s^2 - 8 & s > 5 \end{cases}$ ، عند $s = 5$

.....

السؤال الرابع:- أجب عما يلي:-

"١٠ درجات"

أ) ثلاثة أعداد تكون متتالية حسابية، مجموعهم ٢١، وحاصل ضربهم ٢٨٠، أوجد الأعداد؟

.....

.....

.....

ب) إذا كان الحد الثالث من متتالية هندسية هو ١٢، والحد السادس منها هو ٩٦، أوجد الحدود الأربعة الأولى من المتتالية ؟

.....

.....

.....

السؤال الخامس :-

"١٠ درجات"

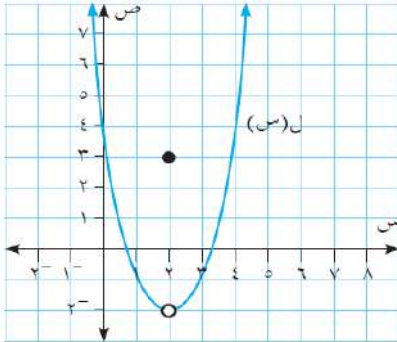
أ) إذا كان $U(S) = \begin{cases} S-2 \\ S-1 \end{cases}$ ، $S \leq 1$ ، $S > 1$ ، أوجد $U(S)$ "إن وجدت"؟

.....

.....

.....

ب) مستعيناً بالشكل المقابل، ابحث اتصال الاقتران ل (س) ، عند $S = 2$ ؟



تم بحمد الله

"٢٠ درجة"

السؤال الأول :- ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة

١. ما نوع المتتالية ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ١١ ، ... ؟
 (أ) حسابية (ب) هندسية (ج) حسابية و هندسية (د) لا حسابية ولا هندسية
٢. ما الحد العام للمتتالية ٩ ، ٩٩ ، ٩٩٩ ، ٩٩٩٩ ، ... ؟
 (أ) 10^{n+1} (ب) 10^{n-1} (ج) 10^{n-1} (د) 10^{n-1}
٣. متتالية حسابية حدها الأول ٢- وأساسها ٢-، فما قيمة حدها الخامس عشر ؟
 (أ) ٣٢ (ب) ٣٢- (ج) ٣٠ (د) ٣٠-
٤. الأعداد الواقعة بين الحد الأول والحد الأخير في المتتالية الهندسية تسمى
 (أ) أوساط هندسية (ب) أساس (ج) أوساط حسابية (د) حدود حسابية
٥. إذا كونت الحدود س ، ٢ ، ٦ ، ص متتالية هندسية ، فما قيمة س ص ؟
 (أ) ٦ (ب) ١٢ (ج) ١١٨ (د) ٢٤
٦. ما قيمة $(س^2 - ٥س + ٧)$ ؟
 (أ) ١٤ (ب) ١٠ (ج) صفر (د) ٤
٧. إذا كان $س = ٤$ ، فما قيمة $س^3 \times س^٥$ ؟
 (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٦ (د) ١٢
٨. إذا كان $س = (٤ - ٢س)$ ، فما قيمة ب ؟
 (أ) ٢- (ب) ٢ (ج) ٤ (د) ٧
٩. إذا كان $س = \frac{س^2 - ٤}{س - ٢}$ فما قيمة $س$ ؟
 (أ) ١ (ب) ٤ (ج) ٣ (د) غير موجودة
١٠. إذا كان الاقتران $س(س)$ متصل على $س$ وكان $س(٢) = ٦-$ ، فما قيمة $س(٢)$ ؟
 (أ) ٦- (ب) ٣ (ج) ٣- (د) ٦

أ) أدخل ٣ أوساط هندسية بين العددين ٢، ١٦٢،

.....

.....

.....

.....

ب) إذا كان $س٣ - ١٠$ ، $س٣ - ٣$ ، $س٣ + ٢$ ثلاث حدود متتالية في متتالية حسابية، جد قيمة س

.....

.....

.....

.....

.....

ج) أجد الحدود الخمسة الأولى من المتتالية $س = ٣$ ، $س = \frac{١٠}{١٢}$ ، ثم أمثلها بيانياً

.....

.....

.....

.....

.....

أ) أوجد قيمة :-

$$(١) \text{ نها } \frac{س٢ - س٦}{س٣ - س٣} ، س \neq ٣ \quad | \quad (٢) \text{ نها } \frac{س٣ - س٨}{س٢ - س٤} ، س \neq \pm ٢$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{ب) إذا كان } U(s) = \left\{ \begin{array}{l} s^2 + 1, \quad s \leq 2 \\ s^3 - 1, \quad s > 2 \end{array} \right. , \text{ ابحث اتصال الاقتران عندما } s = 2 \end{array} \right\}$$

.....

.....

.....

.....

.....

"درجات"

السؤال الرابع:-

أ) متتالية فيها $u_1 = 6$ ، $u_{n+1} = u_n + 2$ ، أوجد قيمة s التي تجعل الحد الثالث في المتتالية يساوي ٣٠

.....

.....

.....

.....

.....

ب) متتالية حسابية حدها السادس يساوي ١٠ وحدها العاشر يساوي ٣٤، فما قيمة حدها الثامن؟

.....

.....

.....

.....

.....

"١٠ درجات"

السؤال الخامس:-

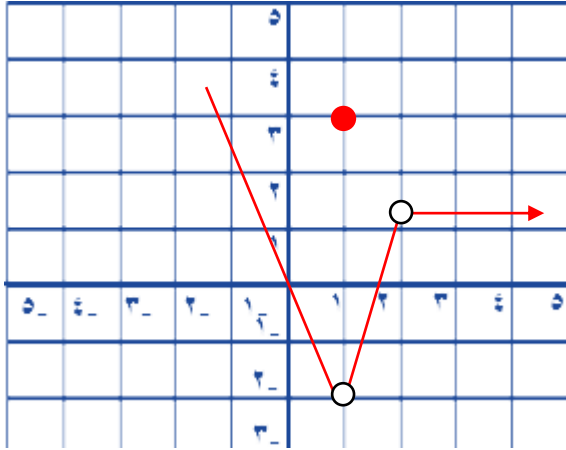
$$\left. \begin{array}{l} \text{أ) إذا كان } U(s) = \left\{ \begin{array}{l} \frac{s^2 - 9}{s - 3}, \quad s > 3 \\ s^2 + 2, \quad s < 3 \end{array} \right. , \text{ أوجد قيمة } s \text{ التي تجعل } \lim_{s \rightarrow 3} U(s) \text{ موجودة.} \end{array} \right\}$$

.....

.....

.....

.....



ب) مستعيناً بالشكل المقابل، أجد ما يلي:

(١) نهاية (س) =
س ← ١⁺

(٢) نهاية (س) =
س ← ١⁻

(٣) نهاية (س) =
س ← ١

(٤) نهاية (١) =

(٥) هل نهاية (س) متصل عند س = ٢؟

.....

السبب /

.....

تم بحمد الله