التاريخُ الهجريُّ: ..... التاريخُ الميلاديُّ: .....

الأنماط الرياضيّة والمتتاليات (المتتابعات)
Mathematical Patterns and Sequences

المجموعة أ تمارين أساسية

في التمرينين (١، ٢) اكتشف النمط ثم اكتب الحدين التاليين.

(١) ٨٠، ٧٧، ٧٤، ٧١، ٦٨، ...

(٢) ٤، ٨، ١٦، ٣٢، ٦٤، ...

في التمرينين (٣، ٤) اكتب صيغة ارتداديّة لكل متتالية، ثم أوجد الحد التالي.

(٣) (-٢، -١، ٠، ١، ٢، ...)

(٤) $(١٤٤، ٣٦، ٩، \frac{٩}{٤}، ...)$

في التمرينين (٥، ٦) اكتب صيغة صريحة لكل متتالية. ثم أوجد $ح_{١٢}$.

(٥) (٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ...)

(٦) (٤، ٧، ١٠، ١٣، ١٦، ...)

في التمارين (٧-٩) حدّد ما إذا كان كل مما يلي صيغة ارتداديّة أو صيغة صريحة. ثم أوجد الحدود الثلاثة الأولى.

(٧) $ح_ن = ٢ح_{ن-١} + ٣، ح_١ = ٣$

(٨) $ب_ن = \frac{١}{٢}$ ن (ن - ١)

(٩) $ك_ن = ٢ن^٢ + ١$

KuwaitMath.com

(١٠) **الكتابة في الرياضيّات:** اشرح الفرق بين الصيغة الارتداديّة والصيغة الصريحة.

(١١) **السؤال المفتوح**

(أ) اكتب أربعة حدود من متتالية حقيقية يمكن وصفها بأنها ارتداديّة وصريحة معًا.

(ب) اكتب صيغة ارتداديّة وصيغة صريحة للمتتالية التي اخترتها.

(جـ) أوجد الحد السادس باستخدام كلًّا من الصيغتين.

*(١٢) **الهندسة:** تشكل الأعداد المثلثة متتالية. يمثّل المخطط

أوّل ٣ أعداد مثلثة: ١، ٣، ٦

(أ) أوجد العدد المثلث السادس.

(ب) هل الصيغة الصريحة: $ح_ن = \frac{١}{٢}(ن^٢ + ن)$ تصلح لهذه المتتالية؟ اشرح.

*(١٣) **تفكير ناقد:** في الصيغة $ح_ن = ح_{ن-١} + ٣$، هل يمكنك إيجاد الحد الرابع $ح_٤$؟ اشرح.

KuwaitMath.com

المجموعة ب تمارين تعزيزية

في التمرينين (١، ٢) اكتشف النمط ثم اكتب الحدين التاليين.

(١) ٤، -٨، ١٦، -٣٢، ٦٤، ...

(٢) $\frac{١}{٢}$، $\frac{١}{٤}$، $\frac{١}{٨}$، $\frac{١}{١٦}$، $\frac{١}{٣٢}$، ...

في التمرينين (٣، ٤) اكتب صيغة ارتداديّة لكل متتالية. ثم اكتب الحد التالي.

(٣) (٤٣، ٤١، ٣٩، ٣٧، ٣٥، ...)

(٤) (٤٠، ٢٠، ١٠، ٥، $\frac{٥}{٢}$، ...)

في التمرينين (٥، ٦) اكتب صيغة صريحة لكل متتالية. ثم أوجد $ح_{٨}$.

(٥) ($\frac{١}{٢}$، $\frac{١}{٣}$، $\frac{١}{٤}$، $\frac{١}{٥}$، $\frac{١}{٦}$، ...)

(٦) (٣، ٧، ١١، ١٥، ١٩، ...)

في التمارين (٧-٩) حدّد ما إذا كانت كل صيغة ارتداديّة أم صريحة. ثم أوجد الحدود الثلاثة الأولى.

(٧) $ح_{ن} = (ن - ٥)(ن + ٥)$

(٨) $ل_{ن} = -٣ل_{ن-١}$، $ل_{١} = -٢$

(٩) $ح_{ن} = -٤ن^{٢} - ٢$

في التمرينين (١٠-١١) استخدم الصيغة المعطاة لكتابة الحدين الرابع والخامس في كل متتالية.

(١٠) $ح_{١} = -١$، $ح_{ن} = (ح_{ن-١})^{٢} + ١$

(١١) $ح_{ن} = (ن + ١)^{٢}$

في التمرينين (١٢، ١٣) أجب بصح أو بخطأ.

(١٢) الحد النوني للمتتالية (٦، ٨، ١٢، ...) هو $ح_{ن} = ٢ن$

(١٣) الحد العاشر للمتتالية (٢، ٤، ٨، ١٦، ...) هو ١٠٢٤

(١٤)* ناتج جمع الحد الثاني لمتتالية صيغتها الارتداديّة $ح_{ن} = ٢ح_{ن-١} + ١$، $ح_{١} = -٥$ مع الحد الثاني لمتتالية صيغتها الارتداديّة $ح_{ن} = -ح_{ن-١} + ٣$، $ح_{١} = -٣$ هو:

(أ) ١٥ (ب) ٢ (جـ) +٣ (د) -٣

(١٥)* الصيغة الارتداديّة للمتتالية التي صيغتها الصريحة $ح_{ن} = (ن + ١)^{٢}$ هي:

(أ) $ح_{ن} = (ح_{ن-١} + ١)^{٢}$، $ح_{١} = ١$

(ب) $ح_{ن} = (\sqrt{٧ح_{ن-١}} + ١)^{٢}$، $ح_{١} = ٤$

(جـ) $ح_{ن} = ح_{ن-١} + ٤$، $ح_{١} = ٤$

(د) $ح_{ن} = (ح_{ن-١})^{٢} + ١$، $ح_{١} = ٤$

KuwaitMath.com

التاريخُ الهجريُّ: ..... التاريخُ الميلاديُّ: .....

المتتالية الحسابيّة
Arithmetic Sequence

المجموعة أ تمارين أساسية

في التمرينين (١، ٢) هل المتتالية المعطاة حسابيّة؟ إذا كانت كذلك حدّد الأساس.

(١) (١، ٤، ٩، ١٦، ...) _____

(٢) (-٢١، -١٨، -١٥، -١٢، ...) _____

في التمرينين (٣، ٤) في كل متتالية حسابيّة أوجد الحد الثاني والثلاثون.

(٣) (٣٤، ٣٧، ٤٠، ٤٣، ...) _____

(٤) (٢١٣، ٢٠١، ١٨٩، ١٧٧، ...) _____

في التمرينين (٥، ٦) أوجد س في كل متتالية حسابيّة.

(٥) (-١٦، س، ١، ...) _____

(٦) ($\frac{١٣}{٢}$، س، $\frac{٥١}{٢}$، ...) _____

في التمرينين (٧، ٨) أوجد الوسط الحسابي.

(٧) $ح_{ن-١} = ٧$، $ح_{ن+١} = ١$ _____

(٨) $ح_{ن-١} = \frac{٣}{٥}$، $ح_{ن+١} = ١$ _____

(٩) تحليل الخطأ:

قال خالد أن الحد التالي في المتتالية (٠، ٢، ٤، ...) هو ٨. ما الخطأ الذي اقترفه؟

_____

(١٠) أوجد الحد السابع عشر من المتتالية الحسابية:

(أ) $ح_{١٦} = ١٨$، $ى = ٥$ _____

(ب) $ح_{١٨} = ١٨$، $ى = -٤$ _____

KuwaitMath.com

في التمرينين (١١، ١٢)، لكل متتالية اكتب الصيغة الصريحة والصيغة الارتدادية.

(١١) (٠، ٦، ١٢، ١٨، ٢٤، ...)

(١٢) (-٤، -٨، -١٢، -١٦، ...)

في التمرينين (١٣، ١٤)، في كل متتالية حسابيّة أوجد الحد الأول $ح_1$ والأساس $ء$.

(١٣) $ح_3 = ٥$، $ح_5 = ١١$، ...

(١٤) $ح_{10} = ١٧$، $ح_{14} = ٣٤$، ...

*(١٥) المتتالية الحسابيّة التي لا تتضمن حدًّا قيمته ٣٣ في ما يلي هي:

(أ) (١، ٥، ٩، ١٣، ...) (ب) (١، ١١، ٢١، ...)

(جـ) (٣، ٩، ١٥، ...) (د) (٨٥، ٧٢، ٥٩، ...)

(١٦) متتالية حسابيّة فيها الحد الأول يساوي ٢ والحد العاشر يساوي ٢٠ فإن مجموع الحدود العشرة الأولى منها يساوي:

(أ) ٢٢ (ب) ٥٥ (جـ) ١١٠ (د) ٢٢٠

في التمرينين (١٧، ١٨) أوجد مجموع حدود كل متتالية مما يلي:

(١٧) $(\frac{1}{2}، \frac{3}{2}، \frac{5}{2}، ...، \frac{15}{2})$

(١٨) (-٥، ٣، -٢٥، ١، ١، ...، ١٢,٢٥)

(١٩) (أ) ما عدد حدود المتتالية: (١٠، ١٣، ١٦، ... ، ٣١)؟ اشرح.

(ب) أوجد مجموع هذه الحدود.

(٢٠) في متتالية حسابيّة $جـ_8 = ٤٤٠$، الأساس $ء = ٦$، أوجد $ح_1$

(٢١) أوجد مجموع الحدود العشرة الأولى من المتتالية الحسابيّة (٥، ٧، ٩، ...).

(٢٢) أوجد الحد الأربعون $ح_{40}$ في المتتالية الحسابيّة حيث $ح_1 = ٤$، $جـ_{40} = ٦٠٨٠$. ثم أوجد $ح_{30}$

KuwaitMath.com

(٢٣) كم حدًّا يلزم أخذها بدءًا من الحدّ الأول من المتتالية الحسابيّة (١٦، ١٢، ٨، ...) ليكون مجموعها -٢٠؟

---

(٢٤) مسرح مدرسي فيه ١٥ مقعدًا في الصف الأول وكان كل صف آخر يتسع لعدد من المقاعد يزيد عن الصف الذي يسبقه مباشرة بمقدار ٤ مقاعد. كم عدد المقاعد في هذا المسرح إذا كان يتسع لعدد ١٤ صفًا؟

---

*(٢٥) **التحدي:** ($ح_ن$) متتالية حيث $ج_ن = ح_1 + ح_2 + ... + ح_ن = ٣ن^٢ + ٥ن$

(أ) أثبت أن ($ح_ن$) متتالية حسابيّة.

(ب) أوجد $ح_{٢٠١٢}$

المجموعة ب تمارين تعزيزية

في التمرينين (١، ٢) هل المتتالية المعطاة حسابيّة؟ إذا كانت كذلك حدّد الأساس.

(١) (١، ١، ٢، ٣، ٥، ٨)

(٢) (٣، ٧، ١١، ١٥، ١٩)

في التمرينين (٣، ٤) في كل متتالية حسابيّة أوجد الحد الثاني والثلاثون.

(٣) (١٠١، ١٠٥، ١٠٩، ١١٣، ...)

(٤) (٣، ١، -١، -٣، ...)

في التمرينين (٥، ٦) أوجد الحد الناقص في كل متتالية حسابيّة.

(٥) (١٠١، □، -١٥٥)

(٦) (١٤، □، ٢٨)

في التمرينين (٧، ٨) أوجد الوسط الحسابي.

(٧) $ح_{ن-١} = ١٠٠$، $ح_{ن+١} = ١٤٠$

(٨) $ح_{ن-١} = ر$، $ح_{ن+١} = ر + ز$

(٩) أوجد الحد السابع عشر من المتتالية: $ح_{١٨} = ١٨$، $ص = -١١$

KuwaitMath.com

في التمرينين (١٠، ١١)، لكل متتالية حسابيّة اكتب الصيغة الصريحة والصيغة الارتدادية.

(١٠) (-٥، -٤، -٣، -٢، ...)

(١١) (-٢، ٥، ١٢، ١٩، ...)

في التمرينين (١٢، ١٣) في كل متتالية حسابيّة أوجد الحد الأول $ح_1$ والأساس $ء$ وفقًا للمعطيات التالية:

(١٢) $ح_4 = ٨$ ، $ح_7 = ٢٠$

(١٣) $ح_3 = ٣٢$، $ح_7 = -٨$

في التمرينين (١٤، ١٥) مجموع لحدود متتالية حسابيّة، أوجد هذا المجموع.

(١٤) $٥ + ١٣ + ٢١ + ... + ٦١$

(١٥) $(-١٣) + (-٥, ١٤) + (-١٦) + ... + (-٥, ٢٣)$

(١٦) إذا كان $ح_1 = -٦$، $جـ_{٥٠} = -١٥٠٥$ في متتالية حسابيّة. فأوجد $ح_{٥٠}$. ثم أوجد $ح_{٣٢}$

(١٧) في متتالية حسابيّة $جـ_{٣٠} = ٢٤٠$، الأساس $ء = -٢$، أوجد $ح_1$

(١٨) أوجد مجموع العشرين حدًّا الأولى من المتتالية الحسابيّة (٢٠، ١٦، ١٢، ...)

*(١٩) إذا كان مجموع ن حدًّا الأولى من متتالية حسابيّة هو $\frac{ن}{٢}$ (٤٩ - ٣ن)، أوجد المتتالية ثم احسب قيمة ن التي تجعل هذا المجموع يساوي ٣٠

(٢٠) أدخل ثمانية أوساط حسابيّة بين العددين ٥، ٣٢.

(٢١) أدخل ستة أوساط حسابيّة بين العددين -٣، $\frac{١}{٢}$.

الاختيار من متعدد: في التمرينين (٢٢، ٢٣) اختر الإجابة الصحيحة:

(٢٢) في المتتالية الحسابية (٤، ١، -٢، ...) رتبة الحد الذي قيمته -٢٣ هي:

(أ) ٨ (ب) ٩ (جـ) ١٠ (د) ١٢

(٢٣) إذا أدخلنا ثلاثة أوساط حسابية بين العددين ٥، ٢١ فإن هذه الأوساط هي:

(أ) ١٠، ١٤، ١٨ (ب) ٩، ١٣، ١٧

(جـ) ٨، ١٢، ١٦ (د) ٩، ١٤، ١٩

KuwaitMath.com

التاريخُ الهجريُّ: ..... التاريخُ الميلاديُّ: .....

المتتالية الهندسيّة
Geometric Sequence

المجموعة أ تمارين أساسية

في التمرينين (١، ٢) هل المتتاليات الآتية هندسيّة؟ إذا كانت كذلك أوجد الأساس.

(١) (١، ٢، ٤، ٨، ١٦) _____

(٢) (١، -١، ١، -١، ١) _____

في التمرينين (٣-٤) اكتب صيغة صريحة لكل متتالية هندسيّة. ثم اكتب الحدود الأربعة الأولى.

(٣) $ح_١ = ٥، ر = -٣$ _____

(٤) $ح_١ = \frac{١}{٢}، ر = \frac{٢}{٣}$ _____

في التمرينين (٥، ٦) أوجد قيمة س في المتتالية الهندسيّة.

(٥) $(\frac{٢}{٥}، س، \frac{٨}{٤٥}، \frac{١٦}{١٣٥})$ _____

(٦) (١٨٠، ٩، س، ٢٥٥، ...) _____

في التمارين (٧-٩) حدّد ما إذا كانت المتتالية حسابيّة أم هندسيّة. ثم أوجد الحد التالي.

(٧) (٤٥، ٩٠، ١٨٠، ٣٦٠، □) _____

(٨) (٣٠، ٣٥، ٤٠، ٤٥، □) _____

(٩) (١٥، ١١، ٧، ٣، □) _____

في التمرينين (١٠، ١١) في المتتالية الهندسيّة (٣، ١٢، ٤٨، ١٩٢، ...) أوجد:

(١٠) الحد الخامس. _____

(١١) الحد النوني. _____

KuwaitMath.com

في التمرينين (١٢، ١٣) أوجد الحد العاشر في كل متتالية هندسيّة.

(١٢) $ح_{٩} = ٨، ر = \frac{١}{٢}$ _____

(١٣) $ح_{٩} = -٥، ر = -\frac{١}{٢}$ _____

(١٤) **الكتابة في الرياضيّات:** صف التشابه والاختلاف بين أساس المتتالية الحسابيّة وأساس المتتالية الهندسيّة.

_____

_____

(١٥) أوجد الحد الأول $ح_{١}$ للمتتالية الهندسيّة حيث $ح_{٥} = ١١٢$، $ح_{٧} = ٤٤٨$. _____

في التمرينين (١٦، ١٧) أوجد مجموع حدود المتتاليات الهندسيّة حيث:

(١٦) $ح_{١} = ٣، ر = \frac{١}{٢}$ عدد الحدود = ٥ _____

(١٧) $ح_{١} = ٥٠، ر = ٠,٨$ عدد الحدود = ٩ _____

في التمارين (١٨-٢٠) أجب بصح أو خطأ.

(١٨) $(١، \frac{١}{٢}، \frac{١}{٣}، \frac{١}{٤}، \frac{١}{٥})$ متتالية هندسية _____

(١٩) متتالية هندسية فيها $ح_{٩} = ٨، ر = \frac{١}{٢}$ فإن $ح_{١٠} = ٤$ _____

(٢٠) في المتتالية الهندسية الموجبة الحدود (١٢، س، ٣، ...) تكون قيمة س هي ٦ _____

الاختيار من متعدد: في التمارين (٢١-٢٣) اختر الإجابة الصحيحة:

(٢١) لتكن (٢٤٣، أ، ب، جـ، ١٩٦٨٣) متتالية هندسية فإن ر =

(أ) ٣ فقط (ب) ٣ أو -٣ (جـ) $\frac{١}{٣}، -\frac{١}{٣}$ (د) $-\frac{١}{٣}$ فقط

(٢٢) المتتالية الهندسية التي لا تتضمن حدًّا قيمته ١٠٠ هي:

(أ) (٥، ١٠، ٢٠، ...) (ب) (٥، ٣٣٧,٥، ٢٢٥، ١٥٠، ...)

(جـ) $ح_{١} = ٥، ح_{ن} = ٢ ح_{ن-١}$ (د) $ح_{ن} = ٤ \times ٥^{ن}$

(٢٣) ناتج ضرب الوسط الهندسيّ السالب للعددين ٢، ٣٢ والوسط الهندسي السالب للعددين ١، ٤ هو:

(أ) -١٦ (ب) ١٦ (جـ) ٣٢ (د) ٢٥٦

المجموعة ب تمارين تعزيزية

في التمرينين (١، ٢) متتاليات هندسيّة أوجد الأساس والحد التالي.

(١) (١٠، ٤، ٦، ١، ٦٤، ٠، ...)

(٢) (٧، ٧، ٠، ٠٧، ٠، ...)

في التمرينين (٣، ٤) اكتب صيغة صريحة لكل متتالية هندسيّة وفقًا للمعطيات. ثم اكتب الحدود الأربعة الأولى.

(٣) $ح_{١} = ١$ $ر = ٠,٥$

(٤) $ح_{١} = ١٠٢٤$ $ر = ٠,٥$

في التمارين (٥-٧) حدّد ما إذا كانت المتتالية هندسيّة أو حسابيّة. ثم أوجد الحد التالي □ .

(٥) (٢٥، ٥٠، ٧٥، ١٠٠، □)

(٦) (-٥، ١٠، -٢٠، ٤٠، □)

(٧) (٢، ٢، ٢، □)

في التمرينين (٨، ٩) في كل متتالية هندسيّة أوجد الحدود الناقصة □ علمًا بأن الأساس موجب.

(٨) (٥، ١٢، □، □، □، ١٢، ٥، ...)

(٩) (-٤، □، □، □، -٣٢٤، ...)

في التمرينين (١٠، ١١) لديك المتتالية الهندسيّة (٣، ١٢، ٤٨، ١٩٢، ...) أوجد:

(١٠) الحد السابع

(١١) الحد السابع عشر

في التمرينين (١٢، ١٣) أوجد الحد العاشر في كل متتالية هندسيّة.

(١٢) $ح_{١١} = ٨$، $ر = \frac{١}{٢}$

(١٣) $ح_{١١} = -\frac{١}{٣}$، $ر = \frac{١}{٢}$

(١٤) أوجد الحد الأول من المتتالية الهندسيّة حيث $ح_{٩} = \frac{١}{٢}$، $ح_{١٢} = \frac{١}{١٦}$

في التمرينين (١٥، ١٦) أوجد مجموع حدود المتتاليات الهندسيّة حيث:

(١٥) $ح_{١} = ٤$، $ر = \frac{١}{٢}$ ، عدد الحدود = ٦

(١٦) $ح_{١} = ٢٠$، $ر = ٠,٤$ ، عدد الحدود = ٧

KuwaitMath.com

مراجعة الوحدة الخامسة

في التمرينين (١، ٢) اكتب صيغة صريحة وصيغة ارتداديّة لكل متتالية ثم أوجد الحدّ التالي.

(١) (٧، ١٣، ١٩، ٢٥، ٣١، □)

(٢) (١٠، ٢٠، ٤٠، ٨٠، ١٦٠، □)

في التمارين (٣-٥) حدّد ما إذا كانت كل متتالية حسابيّة أو هندسيّة. ثم أوجد الحد العاشر، ج١٠ الأولى.

(٣) (٢٣، ٢٧، ٣١، ٣٥، ٣٩، ...)

(٤) (-١٢، -٥، ٢، ٩، ١٦، ...)

(٥) (-٥، ١٥، -٤٥، ١٣٥، -٤٠٥، ...)

في التمرينين (٦، ٧) أوجد الوسط الحسابيّ.

(٦) $ح_{ن-١} = ٤$ ، $ح_{ن+١} = ١٢$

(٧) $ح_{٨} = -١١$ ، $ح_{١٠} = ٢٣$

(٨) **السؤال المفتوح:** اكتب متتالية حسابيّة. ثم اكتب صيغة صريحة لها.

في التمرينين (٩، ١٠) اكتب الحدود الخمسة الأولى في المتتالية الهندسيّة.

(٩) $ح_{١} = ٢$ ، $ر = -٢$

(١٠) $ح_{١٠٠} = -١٠٠$ ، $ر = \frac{١}{٥}$

في التمرينين (١١، ١٢) اكتب الحدود الخمسة الأولى في المتتالية الحسابيّة.

(١١) $ح_{١} = ٣$ ، $د = ٧$

(١٢) $ح_{١} = ١٩$ ، $د = -٤$

في التمرينين (١٣، ١٤) أوجد الحد الناقص في □ للمتتالية الهندسيّة.

(١٣) (٢، □، ٥، ٠، $\frac{١}{٤}$)

(١٤) (٢، □، ٨، ١٦)

في التمرينين (١٥، ١٦) مجموع لحدود متتالية حسابيّة أو هندسيّة. أوجد المجموع.

(١٥) $٢ + ٧ + ١٢ + ... + ح_{٨}$

(١٦) $٥٠٠٠ + ١٠٠٠ + ٢٠٠ + ... + ح_{١٥}$

(١٧)* إذا كانت ٦، س، ... ، ٤س - ٣، ٣٦ متتالية حسابيّة فإن س تساوي:

(أ) ٣٣ (ب) ١٢ (جـ) ٩ (د) ٢١

(١٨) أدخل خمسة أوساط هندسيّة بين العددين $\frac{١}{٣}$، ٢٤٣

(١٩) أدخل ستة أوساط هندسيّة بين العددين $-\frac{١}{٢}$، -٦٤

تمارين إثرائيّة

(١) ($ح_ن$) متتالية حسابيّة حيث إن: $ح_{١٠} + ح_{١٢} + ح_{١٤} = ٣٣$، $ح_{١٠٠} = ٥٥$.
أوجد الحد الأول $ح_١$ والأساس $ء$.

(٢) ($ح_ن$) متتالية هندسيّة جميع حدودها قيم سالبة وأساسها قيمة موجبة حيث
إن: $ح_١ \times ح_٣ = \frac{٤}{٩}$، $ح_١ + ح_٢ + ح_٣ = -\frac{١٩}{٩}$
أوجد الحد الأول $ح_١$ والأساس $ر$.

(٣) أوجد ثلاثة أعداد حقيقية $أ$، ب، جـ تشكل على الترتيب متتالية حسابيّة حيث إن:
$أ + ب + جـ = ٣٩$ ؛ $أ^٢ + ب^٢ + جـ^٢ = ٥٢٥$

(٤) أوجد ثلاثة أعداد حقيقية $أ$، ب، جـ تشكل على الترتيب متتالية هندسيّة حيث إن:
$أ + ب + جـ = ٢١$ ؛ $٢أ + ب - جـ = ٢٧$

(٥) ($ح_ن$) متتالية معرفة بصيغة ارتدادية كما يلي: لكل $ن \geq ١$
$ح_{ن+١} = ٢ح_ن + ٦$، $ح_١ = ٢$.
(أ) أوجد قيم $ح_٢$ ، $ح_٣$ ، $ح_٤$
(ب) لكل $ن \geq ١$ نأخذ المتتالية ($ع_ن$) معرفة بصيغة ارتدادية كما يلي: $ع_ن = ح_ن + ٦$
١. أوجد قيم $ع_١$ ، $ع_٢$ ، $ع_٣$ ، $ع_٤$
٢. أثبت أن $\frac{ع_{ن+١}}{ع_ن}$ قيمة ثابتة لكل قيم $ن \geq ١$، استنتج أن ($ع_ن$) هي متتالية هندسيّة حدها الأول $ع_١$ وأساسها قيمة ثابتة.
(جـ) أوجد الحد النوني $ع_ن$ بدلالة ن فقط.
(د) استنتج الحد النوني $ح_ن$ بدلالة ن فقط.

KuwaitMath.com