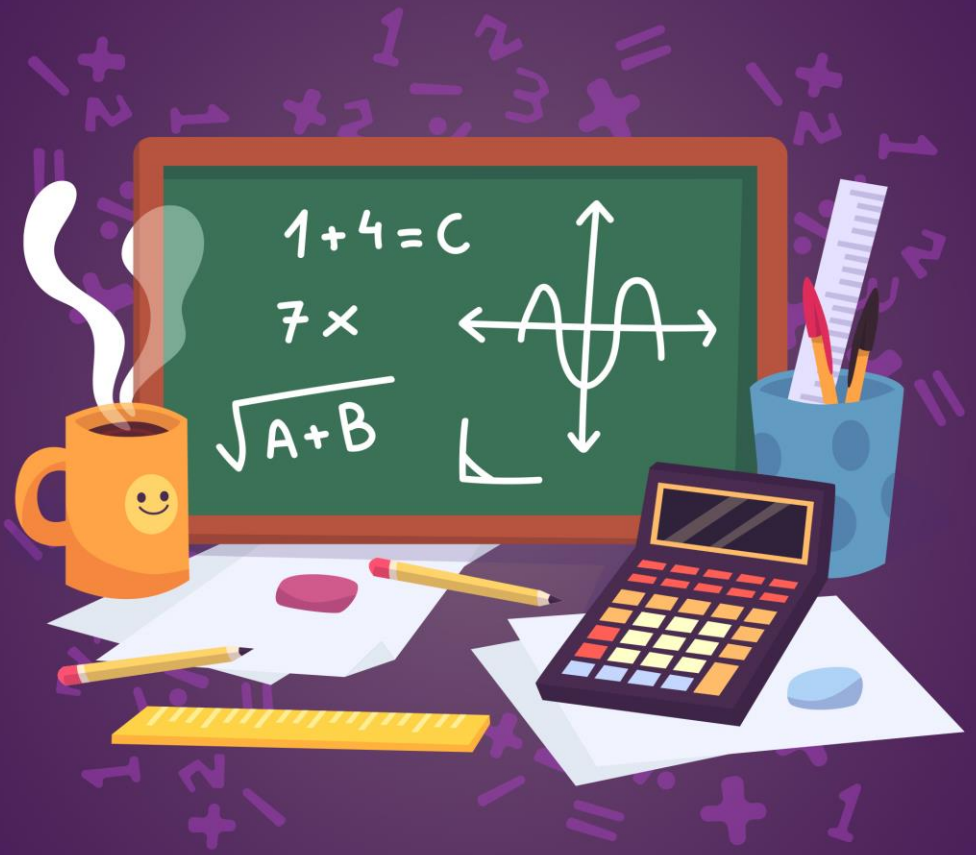
المحتوى
لحلول التعليم



(الـرياضيات البحتة)

الصف الثاني الثانوي

الترم الثاني - الدرس الاول

المتتابعات

(شـرح)

جميع الحقوق محفوظة © منصة المحتوى التعليمية www.elmohtwa.com

المتتابعة المنتهية والمتتابعة غير المنتهية:

المتتابعة المنتهية: هي متتابعة عدد حدودها منته أي لها عدد **محدود** من العناصر.

المتتابعة غير منتهية: هي متتابعة عدد حدودها غير منتهه أي لها عدد **لا نهائي** من العناصر.

جميع الحقوق محفوظة © منصة المحتوى التعليمية www.elmohtwa.com

مثال ١

بين اي المتتابعات الأتية منتهية وغير منتهية:

1) (٢ ، ٥ ، ٨ ، ١١ ، ... ، ٣٢)

2) ($\frac{١}{٢}$ ، ١ ، ٢ ، ٤ ، ...)

٣) (ح$_{ن}$) حيث ح$_{ن}$ = ٣ن-٢ ، ن ∈ ص$^{+}$

٤) (ح$_{ن}$) حيث ح$_{ن}$ = $\frac{(-١)^{ن}}{٢ن}$ ن ∈ {١،٢،٣،٤،٥}

الحل

جميع الحقوق محفوظة © منصة المحتوى التعليمية www.elmohtwa.com

الحـــد العـــــــــام للمتاتبعة:

يرمز للحد العام للمتاتبعة بالرمز ح$_{ن}$ ويسمي احياناً بالحد النوني حيث ح$_{ن}$ هو صورة العنصر الذي ترتيبة ن في المتتابعة ويمكن استنتاجه من خلال بعض الحدود المعطاة من المتتابعة وذلك بادراك العلاقة بين قيمة الحد ح$_{ن}$ ورتبة الحد ن

جميع الحقوق محفوظة © منصة المحتوى التعليمية www.elmohtwa.com

مثال ٢

اكتب الحد العام لكل من المتتابعات الاتية:

1) $(٢، ٤، ٦، ٨، ...)$

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

٣) $\left(\frac{١}{٢}، \frac{١}{٤}، \frac{١}{٨}، \frac{١}{١٦}، ...\right)$

الحل

جميع الحقوق محفوظة © منصة المحتوى التعليمية www.elmohtwa.com

مثالـــــــ ٣

اكتب الحدود الخمسه الاولي من المتتابعه $ع_ن$

1) $ع_1 = ٥، ع_{ن+1} = ع_ن + ٣$ حيث ن ≥ ١ واكتب الحد العام للمتتابعه

2) $ع_{ن+2} = ع_{ن+1} + ع_ن$ ، ن ≥ ١، $ع_1 = ٣$ ، $ع_2 = ٧$

3) $ع_ن = \frac{(-١)^{ن-١}}{٢ن+٣}$

المحتوى

جميع الحقوق محفوظة © منصة المحتوى التعليمية www.elmohtwa.com

المتتابعة التزايدية – التناقصية - الثابتة

تعريـــف:

لكل $ن \geq 1$

تسمي المتتابعه $(ع_ن)$ **تزايديه اذا كان** $ع_{ن+1} > ع_ن$ **أي:** $ع_{ن+1} - ع_ن > 0$

تسمي المتتابعه $(ع_ن)$ **تناقصيه اذا كان** $ع_{ن+1} < ع_ن$ **أي:** $ع_{ن+1} - ع_ن < 0$

تسمي المتتابعه $(ع_ن)$ **ثابته اذا كان** $ع_{ن+1} = ع_ن$ **أي:** $ع_{ن+1} - ع_ن = 0$

جميع الحقوق محفوظة © منصة المحتوى التعليمية www.elmohtwa.com

مثال ٤

بين أي المتتابعات (ع ن) الاتيه تزايديه وايها تناقصيه وايها غير ذلك:

1) (ع ن) = (٣ ن − ٢)

2) (ع ن) = ($\frac{١}{٢ن+١}$)

3) (ع ن) = $\left(٢ + \frac{(-١)^{ن}}{ن} \right)$

4) (ع ن) = (٥)

جميع الحقوق محفوظة © منصة المحتوى التعليمية www.elmohtwa.com

حلـــــــ ٤

جميع الحقوق محفوظة © منصة المحتوى التعليمية www.elmohtwa.com

مثالـــــــ ٥

أوجد الحد العام للمتتابعه (٩, ١٣, ١٧, ٢١, ...) ثم أوجد

(1) $ع_{٧}$ ، $ع_{١}$ في المتتابعه

(2) رتبه الحد الذي قيمته ٦٥ في المتتابعه

جميع الحقوق محفوظة © منصة المحتوى التعليمية www.elmohtwa.com

حلـــــــ ٥

جميع الحقوق محفوظة © منصة المحتوى التعليمية www.elmohtwa.com

ذاكر كل المواد على

المُحتوى

منصة المحتوى التعليمية

المُحتوى

سواء بتذاكر لوحدك أو بتراجع قبل الامتحان ...

هتلاقي كل اللي محتاجه عندنا، في مكان واحد

www.Elmohtwa.com

+201001883019