أعزائي المعلمين أهلاً بكم، و شكراً لكم على اختياركم هذا الدرس لطلابكم

يدور موضوع هذا الدرس حول المتتاليات و يقوم بتقديمها من خلال مسألتين طريفتين ممتعتين فيهما من التحدي و الاندهاش ما يجذب انتباه الطلاب.

هذا الدرس موجه لطلاب المرحلة الثانوية، و جميع المعلومات التي يرتكز عليها الدرس يتم تناولها في المرحلة المتوسطة مثل المعادلات و العمليات عليها من ضرب و طرح...

في نهاية النشاط الأول ربما تجدون أنه من المناسب ذكر قصة جاوس مع معلم الرياضيات و هي كالتالي:

كان هناك طفل يدعي (جاوس) و كان جاوس طالباً ذكياً وذكاؤه من النوع الخارق و كان كلما سأل مدرسُ الرياضيات سؤالاً كان جاوس هو السبّاق للإجابة على السؤال فيحرم بذلك زملاءه في الصف من فرصه التفكير في الإجابة و في إحدى المرات سأل المدرس سؤالاً صعباً... فأجاب عليه جاوس !!..بشكل سريع ... مما أغضب مدرسه

فأعطاه المدرس مسألة حسابية و قال: أوجد ناتج جمع الأعداد من ١ إلى ١٠٠

طبعاً كي يلهيه عن الدرس ويفسح المجال للآخرين

بعد ٥ دقائق

قال جاوس بصوت منفعل: ٥٠٥٠

لم يصدق المدرس أن جاوس فعلها، و وبخه، غير أن جاوس قال للمدرس:

لقد اكتشفت أن ١+١٠٠=١٠١ و ٢+٩٩=١٠١ و ٣+٩٨=١٠١ و هكذا لدينا ٥٠ زوج مجموعها ١٠١

٥٠٥٠=٥٠×١٠١

في النشاط الرابع تُلفتون انتباه الطلاب أن الخمسين حداً الأولى هي نفسها الأعداد الزوجية من مجموعة الأعداد من ١ إلى ١٠٠

في نهاية المقطع السادس يمكنكم أن تخبروا طلابكم عن أن هناك الكثير من المسائل في الحياة العملية تحتاج إلى فهم لموضوع المتتاليات الحسابية و الهندسية

فمثلاً عدّ أشياء مرتبة على شكل هرمي و عد الكراسي في بعض المدرجات يعتبر من مسائل المتتاليات الحسابية

و طريقة زيادة راتب موظف سنوياً بنسبة مئوية، و ازدياد عدد سكان العالم هما مثالان على المتتاليات الهندسية

و أنه في مثال الشطرنج عندما r=2 يكون مجموع الحدود السابقة يساوي الحد الحالي - ١

أي مثلاً في المربع الرابع ٨ حبات قمح، و مجموع الحبات في المربعات الثلاثة الأولى يساوي ٨-١=٧

هنالك العديد من المسائل الإضافية التي يمكن طرحها على الطلاب لأجل التوسع في فهم المتتاليات، مثلاً:

١ -متتالية حسابية أكمل الحدود الناقصة: ٥،...،...،...،...،-٣٥،...

٢ -أوجد المتتالية الحسابية إذا علمت أن $a_7 = 18$, $a_4 = 12$

٣ -هل المتتالية ١ ، ٢/١ ، ٣/١ ، ٤/١ ، ... متتالية هندسية؟

٤ - أثبت أن المتتالية $(a^{n-1}/2)$ هندسية ثم أوجد حدّها السادس

تمنياتي لكم بدرس ممتع، و السلام عليكم و رحمة الله و بركاته.