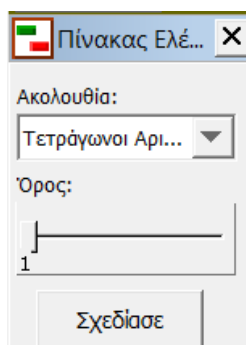


Αναγνωρίζω και διερευνώ σύνθετα μοτίβα – Οι τρίγωνοι αριθμοί

1. Ξεκινήστε τον χελωνόκοσμο.
2. Εντοπίστε τον Πίνακα Ελέγχου:



3. Από το χειριστήριο «Ακολουθία» επιλέξτε «Τρίγωνοι Αριθμοί».
4. Αν υπάρχουν τιμές στον Πίνακα Παρατηρήσεων από προηγούμενη φάση, διαγράψτε τις.
5. Ρυθμίστε το χειριστήριο «Όρος» στο 1 και κάντε κλικ στο κουμπί «Σχεδιάσε» για να δείτε την γραφική αναπαράσταση του 1^{ου} όρου της ακολουθίας αριθμών.
 - I. Από πόσα αστεράκια αποτελείται το σχήμα;
 - II. Καταγράψτε αυτή την παρατήρησή σας στον Πίνακα Παρατηρήσεων
6. Ρυθμίστε το χειριστήριο «Όρος» στο 2 και κάντε κλικ στο κουμπί «Σχεδιάσε» για να δείτε την γραφική αναπαράσταση του 2^{ου} όρου της ακολουθίας αριθμών.
 - I. Από πόσα αστεράκια αποτελείται το σχήμα;
 - II. Καταγράψτε αυτή την παρατήρησή σας στον Πίνακα Παρατηρήσεων
7. Συνεχίστε, με παρόμοιο τρόπο για να φτιάξετε τον 3^ο, τον 4^ο κοκ όρο της ακολουθίας αριθμών. Μην ξεχνάτε κάθε φορά να ενημερώνετε και τον Πίνακα Παρατηρήσεων.
8. Οι αριθμοί της συγκεκριμένης ακολουθίας ονομάζονται «Τρίγωνοι αριθμοί». Γιατί άραγε;
9. Αν έχετε την γραφική αναπαράσταση ενός όρου, με ποιο τρόπο μπορείτε να φτιάξετε τη γραφική αναπαράσταση του επόμενου;

Όρος	1 ^{ος}	2 ^{ος}	3 ^{ος}	4 ^{ος}	5 ^{ος}
Γραφική Αναπαράσταση Τρίγωνων Αριθμών	*	* * *	* * * * * *		

10. Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα:

Όρος	1 ^{ος}	2 ^{ος}	3 ^{ος}	4 ^{ος}	5 ^{ος}	10 ^{ος}	50 ^{ος}	n ^{ος}
Τρίγωνοι Αριθμοί	1	3						

Τι παρατηρείτε; Πόσο διαφέρει κάθε αριθμός από τον προηγούμενό του;

11. Προσπαθήστε να φανταστείτε την τιμή του $10^{\text{ου}}$ όρου της ακολουθίας και στη συνέχεια σχεδιάστε τον 10^{o} όρο με τη βοήθεια του χελωνόκοσμου. Μετρήστε τον αριθμό των αστεριών. Είναι ίδιος με αυτόν που υπολογίσατε με το μυαλό σας;

Ερωτήσεις για εμβάθυνση

1. Υπάρχει άραγε τρόπος να υπολογίσουμε τον 50^{o} όρο της ακολουθίας χωρίς να χρειαστεί να υπολογίσουμε του 49 προηγούμενους;
2. Πολλοί συχνά, οι μαθηματικοί για να αναφερθούν σε έναν «οποιοδήποτε αριθμό» χρησιμοποιούν το γράμμα ***n***. Ο ***n^{ος} όρος*** λοιπόν που εμφανίζεται στην τελευταία στήλη του παραπάνω πίνακα, σημαίνει «***έναν οποιοδήποτε όρο της ακολουθίας***». Με ποιο τρόπο μπορούμε λοιπόν να υπολογίσουμε έναν οποιοδήποτε όρο της ακολουθίας χωρίς να χρειαστεί να υπολογίσουμε τους προηγούμενους όρους της;

Digital School Team