

Το αίτημα του Σίσσο

·	· ·	· · ·	· · · ·	· · · · ·	· · · · · ·	· · · · · · ·	· · · · · · · ·	128
256	512	1024	2048	4096	8192	16384	32768	
65536	131K	262K	524K	1M	2M	4M	8M	
16M	33M	67M	134M	268M	536M	1G	2G	
4G	8G	17G	34G	68G	137G	274G	549G	
1T	2T	4T	8T	17T	35T	70T	140T	
281T	562T	1P	2P	4P	9P	18P	36P	
72P	144P	288P	576P	1E	2E	4E	9E	

Από τη Μαθηματική Θεωρία ως την Ανάπτυξη Εφαρμογών στα Προγραμματιστικά Περιβάλλοντα της Turbo Pascal και της Java.

**Κουνάβη Ευαγγελία ΠΕ86 - Θανασούλια Γεωργία ΠΕ03,
Φιλοσόφου Μαρία ΠΕ02 - Γάκης Παναγιώτης ΠΕ02.**

ΔΙΑΘΕΜΑΤΙΚΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ

ΓΙΑ ΤΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ ΠΡΟΟΔΟ ΚΑΙ ΤΗ ΔΟΜΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΠΟΥ ΟΜΩΣ
ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΩΝ ΔΥΟ

**ΟΜΙΛΩΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΡΙΣΤΕΙΑΣ
(ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΘΕΑΤΡΟΥ)**

→ **ΕΓΙΝΕ ΨΗΦΙΑΚΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟ 4^ο DIGIFEST**

ΕΠΙΠΛΕΟΝ

→ **ΑΠΕΣΠΑΣΕ ΕΠΑΙΝΟ**

**ΣΤΑ
EDUCATION BUSSINESS AWARDS 2016
ΣΤΗΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
Α.8.1 ΕΠΕΝΔΥΣΗ: ΘΕΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ**



Στα φύλλα εργασίας της διαθεματικής διδασκαλίας ...

ΔΙΑΘΕΜΑΤΙΚΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΜΕ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΘΕΜΑ:

Το αίτημα του Σίσσα.

Από τη Μαθηματική θεωρία ως την Ανάπτυξη Εφαρμογής στο Προγραμματιστικό περιβάλλον της Turbo Pascal.

ΤΑΞΗ: Α', Γ' Λυκείου και ομίλου "Εισαγωγή στον προγραμματισμό με την Java"

ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: Κοκκίνη Ευαγγελία ΠΕ19.03
Θεοδοσιάδα Γεωργία ΠΕ03

Θέμα Δραστηριότητας:

Το αίτημα του Σίσσα, από τη Μαθηματική θεωρία των προόδων ως την Ανάπτυξη Εφαρμογής στο Προγραμματιστικό περιβάλλον της Turbo Pascal και της Java.

Σκεπτικό της Δραστηριότητας:

Αυτή η δραστηριότητα μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην Γ τάξη για να δείξει τις επαναληπτικές διαδικασίες, τον τύπο μεταβλητών καθώς και το πεπερασμένο εύρος τιμών των αριθμητικών μεταβλητών ανάλογα με τον τύπο τους και τον χώρο μνήμης που η κάθε γλώσσα προγραμματισμού ορίζει για την αποθήκευσή τους.

Και στην

Α τάξη για να εξοικειώσει τους μαθητές με την έννοια της γεωμετρικής προόδου, να κατανοήσουν πιο εύκολα πόσο γρήγορα μεγαλώνουν εκθετικά τέτοιες ακολουθίες αριθμών, καθώς να αναστρέψουν και να χρησιμοποιήσουν έννοιες που ήδη έχουν διασχίσει όπως την εισαγωγή χρησιμοποίησαν έννοιες που ήδη έχουν διασχίσει όπως την επίσταση της εκθέτης, ύψωση σε μηδενικό εκθέτη, δυνάμεις, \sum (άθροιση) και να δραστηριότητας να γνωρίσουν το κεφάλαιο σήμα \sum (άθροιση) και να έρθουν σε επαφή με την έννοια της γεωμετρικής σειράς. Η δραστηριότητα αυτή αποτελεί μέρος της διδασκαλίας των προόδων και εντάσσεται στο μάθημα της Άλγεβρας.

Στόχοι της Δραστηριότητας:

Μέσω αυτής της δραστηριότητας επεκτείνεται, οι μαθητές:

- Της Α Λυκείου:
 - να μάθουν την έννοια της γεωμετρικής πρόδου
 - να κατανοήσουν πιο εύκολα πόσο γρήγορα μεγαλώνουν εκθετικά οι όροι των παραπάνω ακολουθιών.
 - ακολουθίας να υπολογίζουν οποιοδήποτε όρο μιας τέτοιας ακολουθίας
 - να υπολογίζουν το άθροισμα $\sum_{k=1}^n a_k$ των πρώτων όρων μιας γεωμετρικής πρόδου
- Να γνωρίσουν το κεφάλαιο σήμα \sum (άθροιση) και να έρθουν σε επαφή με την έννοια της γεωμετρικής σειράς.

Το αίτημα του Σίσσα
Ένας θρύλος αναφέρει ότι ζητήθηκε από τον εφευρέτη του παιχνιδιού που λέγεται σκάκι, να ορίσει ο ίδιος την ανταμοιβή του για την εφεύρεση αυτή. Λέγεται, λοιπόν, ότι η απαίτησή του βρίσκεται στο παρακάτω κείμενο:

«Φανταστείτε μια σκακίερα. Αυτή έχει 64 τετράγωνα

- Στο πρώτο τετράγωνο τοποθετούμε 1 κόκκο σιταριού,
- στο δεύτερο τετράγωνο 2 κόκκους σιταριού,
- στο τρίτο τετράγωνο 4 κόκκους σιταριού,
- στο πέμπτο τετράγωνο 8 κόκκους σιταριού, κ.ο.κ.
- μέχρι να τοποθετήσουμε και στα 64 τετράγωνα κόκκους σιταριού.
- Θα ήθελα τόσους κόκκους σιταριού, όσους έχει επάνω η σκακίερα».

α) Πόσοι κόκκοι σιταριού έχουν τοποθετηθεί στο 64ο τετράγωνο;

β) Αν η σκακίερα είχε n τετράγωνα, πόσοι κόκκοι σιταριού θα είχαν τοποθετηθεί στο n -οστό τετράγωνο;

γ) Αποτελεί το πλήθος των κόκκων σε κάθε τετράγωνο διαδοχικούς όρους γεωμετρικής πρόδου; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

δ) Να υπολογίσετε τους 10 πρώτους όρους της ακολουθίας: $2^0, 2^0 + 2^1, 2^0 + 2^1 + 2^2, 2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3, \dots$ Πόσοι συνολικά κόκκοι σιταριού βρίσκονται στα 64 τετράγωνα της σκακίερας;

ε) Αν η σκακίερα είχε n τετράγωνα, προσπαθήστε να εικάσετε πόσοι θα ήταν στην περίπτωση αυτή συνολικά οι κόκκοι πάνω στη σκακίερα;

Οι μαθητές πρόσθεσαν κώδικα Java...και HTML.

μέσα από τον Όμιλο «Εισαγωγή στον Προγραμματισμό με την Java»

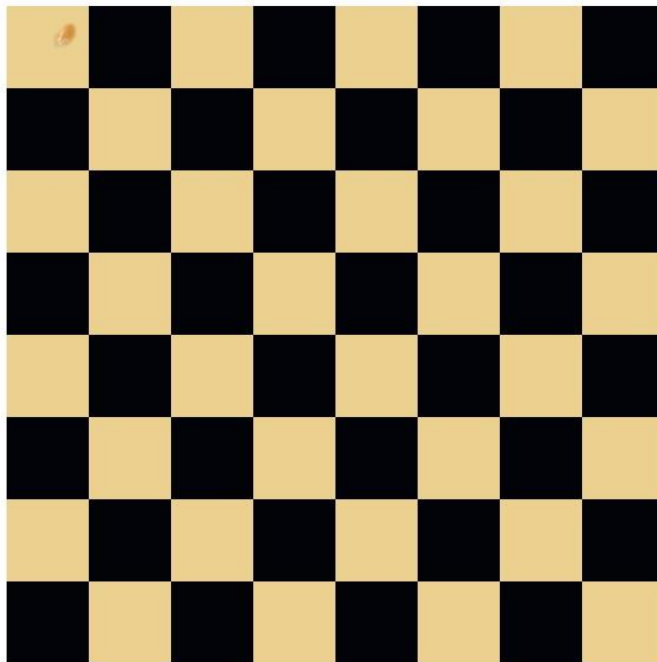
Πρότυπο Πειραματικό Γενικό Λύκειο Πατρών

1 - 2 - 3

Το αίτημα του Σίσα

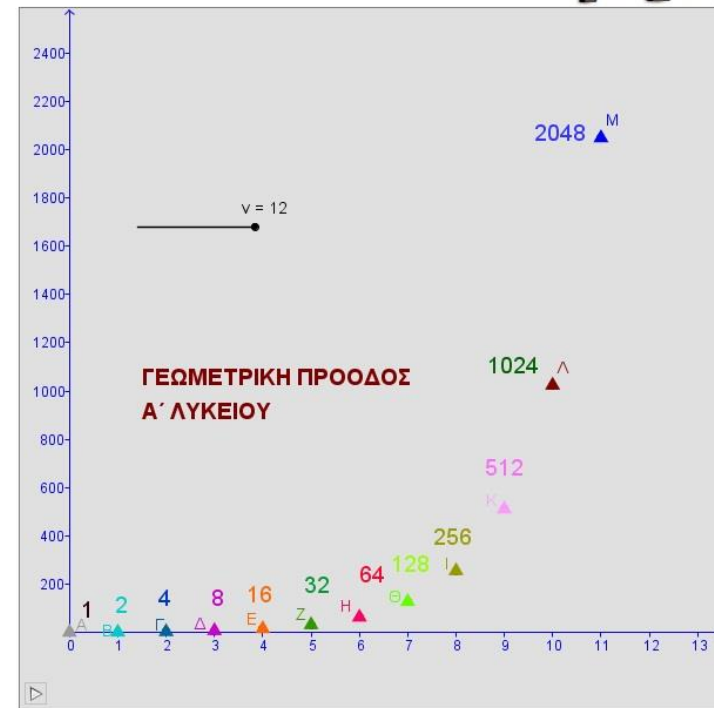


Πόσα κιλά :
Αριθμός κόκκων : 0.0



Πρότυπο Πειραματικό Γενικό Λύκειο Πατρών

1 - 2 - 3



Ο ηγεμόνας κρίνοντας το αίτημα ασήμαντο τον ξαναρίπταε για κάτι σοβαρότερο. Στην επιμονή όμως του Σίσα ο ηγεμόνας διέταξε v^i αδειάσουν μια φορτωσιά καμήλας απ'αρι δεξιά του.



Οι μαθητές, έγραψαν το σενάριο για τον μύθο του Σίσσα... Σχεδίασαν τα κοστούμια και σκηνοθέτησαν το μικρό θεατρικό ...

Μέσα από τον Όμιλο «**Το ΘΕΑΤΡΟ (από τηθεωρία στην πράξη)**»



Το σύνολο του έργου μας, όπως αυτό παρουσιάστηκε στο



ΜΑΘΗΤΙΚΟ ΦΕΣΤΙΒΑΛ
ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ



Ευχαριστούμε τους συναδέλφους του ΚΕΠΛΗΝΕΤ και της επιτροπής του Φεστιβάλ για την πολύ καλή βιντεοσκόπηση!



