



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο Αθηνών

Πρακτική Άσκηση σε σχολεία της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης

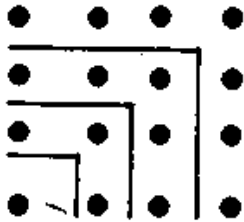
Ενότητα 1: Κρίσιμα συμβάντα

Δέσποινα Πόταρη, Γιώργος Ψυχάρης

Σχολή Θετικών επιστημών

Τμήμα Μαθηματικό

**ΘΕΩΡΙΑ ΑΡΙΘΜΩΝ: ΠΥΘΑΓΟΡΕΙΟΙ ΓΝΩΜΟΝΕΣ
(ΑΡΤΙΟΙ – ΠΕΡΙΤΤΟΙ ΦΥΣΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ)**



- Συμπληρώστε το παραπάνω σχήμα με (τουλάχιστον) 2 ακόμα γνώμονες.
- Γράψτε τα αθροίσματα που παρατηρείτε ξεκινώντας από:

$$1 = 1$$

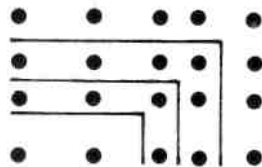
$$1 + 3 = 4 = 2^2$$

$$1 + 3 + 5 = 9 = 3^2$$

$$1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 19 = ;$$

- Σκεφτόμενοι επαγωγικά (δηλαδή γενικεύοντας) και παρατηρώντας το σχήμα, ποια σχέση (ισότητα) προκύπτει;
Απάντηση:
- Πότε το άθροισμα διαδοχικών περιττών είναι άρτιος και πότε περιττός αριθμός; Διατυπώστε τις αντίστοιχες προτάσεις και για μη διαδοχικούς περιττούς και αποδείξτε τους ισχυρισμούς σας.
Απάντηση:

- Με βάση την προηγούμενη πρόταση, προσπαθήστε να απαντήσετε τα παρακάτω: Τι αριθμός είναι το γινόμενο περιττού επί περιττού και τι το γινόμενο άρτιου επί περιττού; Κατόπιν αποδείξτε τους ισχυρισμούς σας.
- Παρατηρώντας τις σχέσεις που προέκυψαν από τους γινόμενες: Τι αριθμός είναι το τετράγωνο ενός περιττού και τι ενός άρτιου; Να αποδείξετε τους ισχυρισμούς σας.
- Πότε το τετράγωνο ενός αριθμού είναι άρτιος αριθμός; (Παρατηρείστε τις σχέσεις που προέκυψαν από τους γινόμενες, λάβετε υπόψιν τις προτάσεις που βρήκατε παραπάνω και κατόπιν να αποδείξετε τον ισχυρισμό σας)
- Ομοίως με πριν: πότε το τετράγωνο ενός αριθμού είναι περιττός;



Ομοίως, δουλεύοντας στο παραπάνω σχήμα τι συμπεράσματα μπορείτε να βγάλετε;

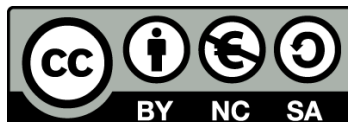
Σημειώματα

Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Εθνικών και Καποδιστριακών Πανεπιστημίων Αθηνών, Δέσποινα Πόταρη, Γιώργος Ψυχάρης, 2014. Δέσποινα Πόταρη, Γιώργος Ψυχάρης. «Πρακτική Άσκηση σε σχολεία της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Κρίσιμα συμβάντα». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: <http://opencourses.uoa.gr/courses/MATH239>.

Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

Διατήρηση Σημειωμάτων

- Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:
- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αθηνών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.

