

ΑΡΧΗ 1^{ης} ΣΕΛΙΔΑΣ

ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΜΑΘΗΤΩΝ
ΣΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΑ ΛΥΚΕΙΑ

Τετάρτη 25^η Ιουνίου 2014

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: **ΤΡΕΙΣ (3)**

Α΄ Θέμα

1. Οι αριθμοί 3, 9, 27, 81, 243 είναι όλοι της μορφής

α) $3^ν - 3$ β) $3 \cdot 3^ν$ γ) $3^ν$ δ) $3^ν + 3$

με ν θετικό ακέραιο.

Να γράψετε στο τετράδιο των απαντήσεών σας την ορθή, κατά τη γνώμη σας, απάντηση.

Μονάδες 5

2. Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης $K = \frac{x^2 - y^2}{x + y}$, όταν

$x = 1 - \sqrt{5}$ και $y = 2 + \sqrt{5}$.

Μονάδες 5

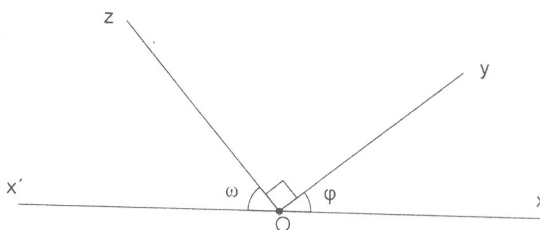
3. Υπάρχει πραγματικός αριθμός που να ικανοποιεί τη σχέση $x^2 + 25 = 0$;
Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

Μονάδες 5

ΤΕΛΟΣ 1^{ης} ΣΕΛΙΔΑΣ

Β' Θέμα

1. Στο διπλανό σχήμα η γωνία $\widehat{x'Ox}$ είναι ευθεία και η γωνία $\widehat{y'Oz}$ είναι ορθή.



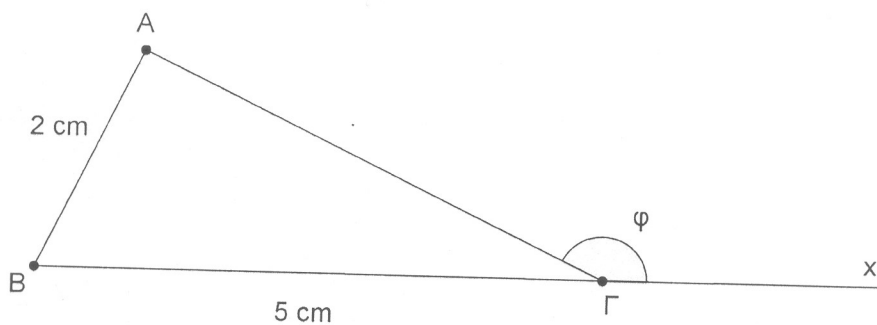
Αν $\frac{\varphi}{\omega} = 0,8$, τότε

- α) $\varphi = 30^\circ$ β) $\varphi = 60^\circ$ γ) $\varphi = 50^\circ$ δ) $\varphi = 40^\circ$

Να γράψετε στο τετράδιο των απαντήσεών σας την ορθή, κατά τη γνώμη σας, απάντηση.

Μονάδες 5

2. Δίνεται το τρίγωνο ΑΒΓ με $AB = 2 \text{ cm}$ και $B\Gamma = 5 \text{ cm}$, όπως φαίνεται στο σχήμα που ακολουθεί.



A. Αν $\widehat{B} + \widehat{\Gamma} = \widehat{A}$, να βρεθεί η πλευρά ΑΓ του τριγώνου.

Μονάδες 5

B. Αν Γx είναι προέκταση της πλευράς ΒΓ και $\varphi = \widehat{x\Gamma A}$, να υπολογίσετε το ημίτονο και το συνημίτονο της γωνίας φ .

Μονάδες 5

Γ' Θέμα

Μαθητές από την Γ' τάξη ενός Γυμνασίου θα διανυκτερεύσουν σε ξενώνα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Αν οι μαθητές κοιμηθούν ανά δύο στα δωμάτια αυτού του ξενώνα, τότε ένας μαθητής δεν θα έχει δωμάτιο για να κοιμηθεί. Όμως, εάν οι μαθητές κοιμηθούν ανά τρεις στα δωμάτια, τότε δεν θα χρησιμοποιηθούν τέσσερα από τα δωμάτια του ξενώνα. Να βρείτε τον αριθμό των μαθητών και το πλήθος των δωματίων του ξενώνα.

Μονάδες 15

Δ' Θέμα

Να υπολογίσετε το ποσοστό (%) κατά το οποίο αυξάνεται το εμβαδόν ενός τετραγώνου, όταν η πλευρά του αυξηθεί κατά 20%.

Μονάδες 15

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Να μη γράψετε το όνομά σας στο τετράδιο των απαντήσεων.
2. Να μην αντιγράψετε τα θέματα στο τετράδιο των απαντήσεων.
3. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο επάνω μέρος των φωτοαντιγράφων με τα θέματα.
4. Δεν επιτρέπεται να γράψετε τίποτε άλλο στα φωτοαντίγραφα με τα θέματα
5. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα με τα θέματα.
6. Να απαντήσετε στο τετράδιό σας σε **όλα τα θέματα**.
7. Να γράψετε τις απαντήσεις σας **μόνον με μπλε ή μόνον με μαύρο** στυλό.
8. Να μη χρησιμοποιήσετε διορθωτικό (blanco) στο τετράδιο.
9. Δυνατή αποχώρηση μία (1) ώρα μετά την έναρξη της εξέτασης.