

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΓΙΑ ΠΛΗΡΩΣΗ ΚΕΝΩΝ ΘΕΣΕΩΝ
ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΑΣΤΥΝΟΜΙΑ

Μάθημα: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
Ημερομηνία: 15 Μαΐου 2010
Διάρκεια: 1 ώρα και 15 λεπτά

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4) ΣΕΛΙΔΕΣ
ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΤΥΠΟΛΟΓΙΟΥ
ΟΛΕΣ ΟΙ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΝΑ ΔΟΘΟΥΝ ΣΤΟ ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

ΟΔΗΓΙΕΣ:

- (α) Να λύσετε όλες τις ασκήσεις.
- (β) Να χρησιμοποιήσετε πένα χρώματος μπλε. Να μη χρησιμοποιηθεί μολύβι για κανένα λόγο.
- (γ) Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού (TIPP – EX).
- (δ) Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.
- (ε) Σε όλες τις ασκήσεις να φαίνεται ο τρόπος επίλυσης.
- (στ) Ορθές απαντήσεις χωρίς την παρουσίαση της επίλυσης δε λαμβάνονται υπόψη.
- (ζ) Δίνεται τυπολόγιο.

ΘΕΜΑ 1^ο

Να κάνετε τις πράξεις:

(α) $3\frac{3}{4} + 2\frac{2}{3} =$

(β) $12 - 1,2 + 0,12 =$

(γ) $6\frac{3}{4} \div 4\frac{1}{2} =$

(δ) $\left(\frac{1}{2}\right)^3 - \left(\frac{1}{3}\right)^2 + \left(\frac{1}{4}\right)^0 =$

(12 μονάδες)

ΘΕΜΑ 2°

Σε καταμέτρηση του ύψους των αστυνομικών σε κάποιο αστυνομικό σώμα, βρέθηκε πως η μέση τιμή του ύψους τους ήταν 180 cm. Κατά την καταμέτρηση δύο αστυνομικοί απουσίαζαν από το σώμα. Όταν μετρήθηκε το ύψος των δύο αυτών αστυνομικών και συνυπολογίστηκε στο υπόλοιπο σώμα, η μέση τιμή του ύψους στο σώμα μειώθηκε στα 179 cm. Αν η μέση τιμή του ύψους των δύο αστυνομικών που απουσίαζαν είναι 169cm, πόσοι είναι όλοι οι αστυνομικοί του σώματος αυτού;

(12 μονάδες)

ΘΕΜΑ 3ο

Ένας πωλητής (πλασιέ) παίρνει βασικό μισθό €1000 το μήνα. Επιπρόσθετα παίρνει προμήθεια 3% πάνω στην αξία των πωλήσεων που κάνει τον κάθε μήνα. Να υπολογίσετε:

- α) το εισόδημα του πωλητή το μήνα Μάρτιο κατά τον οποίο οι πωλήσεις του ήταν αξίας €28 000 και
- β) την αξία των πωλήσεων που έκανε τον Απρίλιο, αν το συνολικό του εισόδημα ήταν €2200.

(12 μονάδες)

ΘΕΜΑ 4°

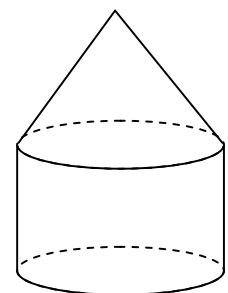
Αριθμός γραπτών υπολογίστηκε να διορθωθεί από κάποιους καθηγητές σε 10 ημέρες. Μετά από 8 ημέρες έφυγαν 3 καθηγητές, έτσι τέλειωσαν τις διορθώσεις των γραπτών σε 13 ημέρες. Ποιος ήταν ο αρχικός αριθμός των καθηγητών, πριν την αποχώρηση των τριών;

(12 μονάδες)

ΘΕΜΑ 5°

Στη βάση κυλίνδρου με ακτίνα 6 cm και ύψος 10 cm τοποθετούμε στερεό κώνο με κοινή βάση, όπως φαίνεται στο σχήμα. Αν το ύψος του κώνου είναι ίσο με 8 cm, να υπολογίσετε:

- α) τον όγκο του στερεού που σχηματίστηκε και
 - β) το εμβαδόν της εξωτερικής επιφάνειας του στερεού.
- (η απάντηση μπορεί να δοθεί συναρτήσει του π)



(12 μονάδες)

ΘΕΜΑ 6^ο

Ένα λεωφορείο διανύει μια απόσταση σε 2 ώρες και ένα ταξί διανύει την ίδια απόσταση σε 1 ώρα και 36 λεπτά. (Νοούμενου ότι κινούνται με σταθερή ταχύτητα).

Να βρεθεί η απόσταση, αν γνωρίζουμε ότι το ταξί έχει ταχύτητα 20 km/h μεγαλύτερη από την ταχύτητα του λεωφορείου.

(12 μονάδες)

ΘΕΜΑ 7^ο

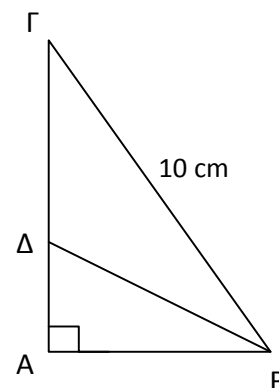
Στον Οργανισμό Χρηματοδοτήσεως Στέγης κατατέθηκαν δύο ποσά που διαφέρουν κατά €2000, σε γραμμάτια προθεσμίας, για ένα χρόνο. Το μικρότερο από τα δύο ποσά τοκίστηκε προς 4% και το άλλο προς 5% με απλό τόκο. Τα δύο ποσά μαζί με τους τόκους τους ανήλθαν στο ποσό των €18 820. Να υπολογίσετε τα δύο αρχικά ποσά.

(14 μονάδες)

ΘΕΜΑ 8^ο

Στο διπλανό σχήμα το τρίγωνο ABΓ είναι ορθογώνιο ($A=90^\circ$). Αν $\Gamma\hat{B}\Delta = 25^\circ$, $\Gamma\hat{B}A = 55^\circ$ και $B\Gamma=10$ cm να βρείτε:

- α) το μήκος των πλευρών ΑΔ, ΑΓ και ΑΒ,
- β) την περίμετρο του ABΓ και
- γ) το εμβαδόν του ABΓ.



θ	$\eta\mu\theta$	$\sigma\upsilon\nu\theta$	$\epsilon\phi\theta$
55°	0,8	0,6	1,4
25°	0,4	0,9	0,5
30°	0,5	0,9	0,6

Οι απαντήσεις να δίνονται σε 1 δεκαδικό ψηφίο.

(14 μονάδες)

© Copyright 2010 - Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού.

Απαγορεύεται η αναδημοσίευση με οποιοδήποτε μέσο όλου ή μέρους του περιεχομένου χωρίς τη συγκατάθεση του εκδότη.

