

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

**ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΓΙΑ ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΕΙΔΙΚΩΝ ΑΣΤΥΦΥΛΑΚΩΝ
ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΠΕΡΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΓΙΑ ΔΙΟΡΙΣΜΟ
ΣΤΗΝ ΑΣΤΥΝΟΜΙΑ Ν – Ν.6(Ι)/98**

ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
Ημερομηνία: 24 Ιανουαρίου 2009
Διάρκεια: 1 ώρα και 15 λεπτά

**ΤΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4) ΣΕΛΙΔΕΣ
ΟΛΕΣ ΟΙ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΝΑ ΔΟΘΟΥΝ ΣΤΟ ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ**

ΟΔΗΓΙΕΣ

- Να λύσετε όλες τις ασκήσεις.
- Να χρησιμοποιήσετε πένα **μπλέ**. Απαντήσεις με μολύβι δε λαμβάνονται υπόψη.
- Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού. (TIPP-EX).
- Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.
- Σε όλες τις ασκήσεις να φαίνονται όλα τα στάδια επίλυσής τους. Ορθές απαντήσεις χωρίς την παρουσίαση του τρόπου επίλυσης δε λαμβάνονται υπόψη.

ΘΕΜΑ 1

Να κάνετε τις πράξεις και να βρείτε το αποτέλεσμα στην πιο απλή μορφή:

α) $52 + 5 \cdot (10 - 7,6) =$

β) $5\frac{2}{3} - 2\frac{3}{4} =$

γ) $2\frac{1}{3} \div 1\frac{3}{4} =$

(10 μονάδες)

ΘΕΜΑ 2

Τρία κιβώτια έχουν βάρος 580 kg μαζί. Το πρώτο και το δεύτερο μαζί ζυγίζουν 390 kg. Το δεύτερο και το τρίτο μαζί ζυγίζουν 405 kg. Να βρείτε το βάρος κάθε κιβωτίου. **(10 μονάδες)**

ΘΕΜΑ 3

Η κατανομή των βαθμών 200 υποψηφίων που πέτυχαν στις εξετάσεις της αστυνομίας σε ένα μάθημα, δίνεται από τον παρακάτω πίνακα:

Βαθμός (x_i)	5	6	7	8	9	10
Συχνότητα (f_i)	30	50	45	35	25	15

- α) Να υπολογίσετε πόσοι πήραν βαθμό μεγαλύτερο από το 8.
 β) Να βρείτε την επικρατούσα τιμή (x_e) των βαθμών.
 γ) Να βρείτε τη μέση τιμή (\bar{x}) των βαθμών. **(10 μονάδες)**

ΘΕΜΑ 4

Ο κύριος Κώστας τόκισε το κεφάλαιο του προς 7% για τρία χρόνια. Το κεφάλαιο μαζί με τους τόκους έγινε €15246. Να βρείτε το κεφάλαιο που τόκισε ο κύριος Κώστας. **(10 μονάδες)**

ΘΕΜΑ 5

- Έμπορος αγόρασε εμπορεύματα για €15600 και τα πούλησε €17160.
 α) Πόσο % κέρδισε, πάνω στην αξία των εμπορευμάτων;
 β) Αν το κέρδος του ήταν 12%, πόσα θα εισέπραττε από την πώληση των εμπορευμάτων; **(15 μονάδες)**

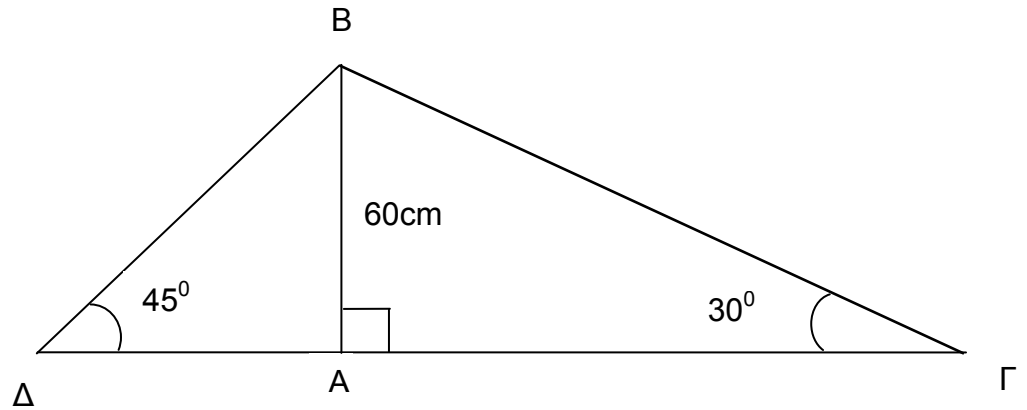
ΘΕΜΑ 6

Μια δεξαμενή περιέχει νερό ως τα $\frac{2}{3}$ της χωρητικότητάς της. Αδειάσαμε το $\frac{1}{2}$ του περιεχομένου της και έμειναν 24 m^3 . Πόσο νερό χωρεί η δεξαμενή;

(15 μονάδες)**ΘΕΜΑ 7**

Δυο πόλεις A και B απέχουν 490 km. Ένα αυτοκίνητο ξεκινά στις 09:00 από την πόλη A με κατεύθυνση την πόλη B με σταθερή ταχύτητα 80 km/h. Ένα άλλο αυτοκίνητο ξεκινά στις 9:30 από την πόλη B με κατεύθυνση την πόλη A με ταχύτητα 100 km/h. Να βρείτε την ώρα που θα συναντηθούν τα δύο αυτοκίνητα καθώς και την απόσταση που θα καλύψει το κάθε αυτοκίνητο.

(15 μονάδες)

ΘΕΜΑ 8

Στο σχήμα δίνονται το ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($\hat{A} = 90^\circ$), οι γωνίες $B\hat{\Gamma}A = 30^\circ$, $B\hat{\Delta}A = 45^\circ$, και $BA = 60\text{cm}$.

Να υπολογιστούν:

- το μήκος του ευθύγραμμου τμήματος $A\Delta$,
- το μήκος του ευθύγραμμου τμήματος $B\Gamma$,
- το μήκος του ευθύγραμμου τμήματος $A\Gamma$,
- το μήκος του ευθύγραμμου τμήματος $B\Delta$,
- το εμβαδόν και η περίμετρος του τριγώνου $B\Gamma\Delta$.

Δίνονται οι τριγωνομετρικοί αριθμοί:

	ημ	συν	εφ
30°	0,5	0,9	0,6
45°	0,7	0,7	1

Σημείωση: Οι πράξεις να γίνονται σε 1 δεκαδικό ψηφίο.

(15 μονάδες)

Copyright 2009 – Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού.

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