

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

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

ΘΕΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Ημερομηνία: 4 Φεβρουαρίου 2006

Διάρκεια: 1 ώρα και 15 λεπτά

ΟΔΗΓΙΕΣ:

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

Θέμα 1^ο

Να γίνουν οι πράξεις:

$$\alpha) \frac{\left(3\frac{2}{3} \div 4\frac{8}{9} + 2,3 \div 2\frac{2}{5}\right) \cdot \frac{3}{41} + 0,25}{2,25 - 0,75 \cdot 2\frac{1}{2}} =$$

$$\beta) \frac{\left(152\frac{3}{4} - 148\frac{3}{8}\right) \cdot 0,3}{0,2} =$$

(Μονάδες 10)

Θέμα 2^ο

Σε ένα σχολείο, όταν 8 θερμάστρες ανάβουν για 5 ώρες την ημέρα, καταναλώνουν σε 20 μέρες 720 λίτρα πετρέλαιο. Πόσα λίτρα πετρέλαιο καταναλώνουν 11 θερμάστρες σε δεκαπέντε μέρες, όταν ανάβουν 4 ώρες την ημέρα;

(Μονάδες 15)

Θέμα 3^ο

Μια συσκευή τηλεόρασης πωλείται προς € 1500. Αν ο Κώστας την αγοράσει τοις μετρητοίς, θα έχει έκπτωση 20%, ενώ αν την αγοράσει με δόσεις, πρέπει να πληρώσει €300 προκαταβολή και επιπρόσθετα 15% επί του υπολοίπου. Πόσα θα κερδίσει ο Κώστας, αν την αγοράσει τοις μετρητοίς.

(Μονάδες 15)

Θέμα 4^ο

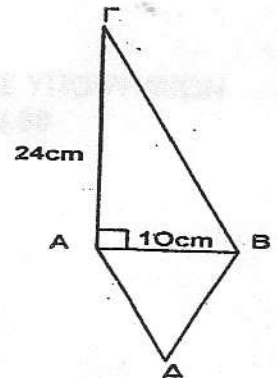
Σε μια αστυνομική διεύθυνση στην οποία υπηρετούν 29 γυναίκες αστυφύλακες, 43 άντρες αστυφύλακες και 17 λοχίες, έχει ανατεθεί η επιτήρηση 10 εισόδων σε ένα γήπεδο. Αν πρέπει να μείνουν στο γραφείο 5 γυναίκες αστυφύλακες, 3 άντρες αστυφύλακες και 1 λοχίας, πόσες ισοδύναμες στη σύνθεση ομάδες μπορεί να γίνουν και πόσα άτομα θα έχει η κάθε ομάδα; Αν η ομάδες που έγιναν δεν καλύπτουν και τις 10 εισόδους, πόσο προσωπικό χρειάζεται ακόμα, για να επιτηρήσουν και τις 10 εισόδους με ισοδύναμη σύνθεση σε κάθε ομάδα.

(Μονάδες 15)

Θέμα 5^ο

Στο διπλανό σχήμα το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ορθογώνιο.
Η $A\Gamma = 24\text{ cm}$, η $AB = 10\text{ cm}$, η $AD = BD$ και η περίμετρος του τετράπλευρου $A\Gamma B\Delta$ είναι 76 cm .

Να βρείτε το εμβαδόν του τετράπλευρου $A\Gamma B\Delta$.



(Μονάδες 15)

Θέμα 6^ο

Ο πιο κάτω πίνακας παρουσιάζει τον αριθμό των ταινιών που παρακολούθησαν 120 άτομα αυτή τη βδομάδα.

Αρ. ταινιών	0	1	2	3	4
Αρ. ατόμων	24	39	;	12	9

Να βρείτε:

- Πόσα άτομα παρακολούθησαν 2 ταινίες αυτή τη βδομάδα.
- Το ποσοστό του συνόλου των ατόμων που παρακολούθησε λιγότερες από 3 ταινίες.
- Το μέσο όρο ($\bar{x}$) των ταινιών που έχει παρακολουθήσει το σύνολο των ατόμων.

Θέμα 7^ο

(Μονάδες 15)

Να βρείτε το χρόνο που πρέπει να τοκιστεί κεφάλαιο K προς 8% , ώστε μαζί με τους τόκους να γίνει διπλάσιο.

Στη συνέχεια να βρείτε το κεφάλαιο K_1 το οποίο αν τοκιστεί προς 6% για τον ίδιο χρόνο που τοκίστηκε το κεφάλαιο K , θα γίνει μαζί με τους τόκους του $\text{£}26250$.

(Μονάδες 15)
