

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2010

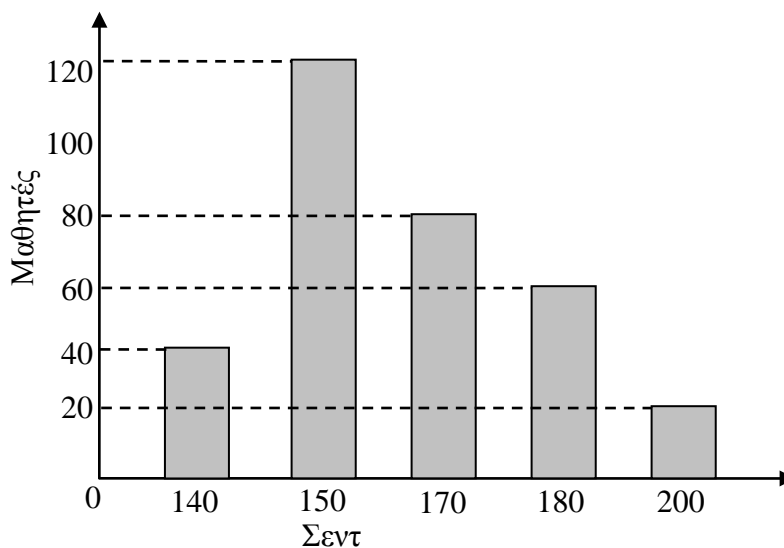
Μάθημα: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
2-ΩΡΟ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ

Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Σάββατο, 22 Μαΐου 2010
11:00 – 14:00

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4) ΣΕΛΙΔΕΣ.
Στο τέλος του δοκιμίου επισυνάπτεται τυπολόγιο που αποτελείται από
δύο (2) σελίδες.

ΜΕΡΟΣ Α΄: Να λύσετε και τις 10 ασκήσεις.
Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 5 μονάδες.

1. Στο πιο κάτω διάγραμμα, φαίνονται τα χρήματα σε σεντ που ξοδεύουν οι μαθητές ενός Λυκείου κάθε μέρα στο σχολείο. Να υπολογίσετε:



- α) πόσοι είναι όλοι οι μαθητές του Λυκείου αυτού, και
β) πόσοι μαθητές ξοδεύουν μέχρι και 170 σεντ.

2. Κώνος έχει ακτίνα βάσης 5cm και ύψος 10cm. Να υπολογίσετε τον όγκο του.

3. Το βάρος 10 μαθητών σε κιλά (Kg) είναι:

62 70 67 60 64 66 63 72 58 60

Να υπολογίσετε τη μέση τιμή του βάρους των μαθητών αυτών.

4. Κύβος έχει ακμή 5cm. Να βρείτε:

- α) το εμβαδόν της παράπλευρης επιφάνειάς του, και
- β) τον όγκο του.

5. Ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής αξίας €1200 πωλήθηκε με έκπτωση 15% πάνω στην αξία του. Να βρείτε πόσο πωλήθηκε ο ηλεκτρονικός υπολογιστής.

6. Κάποιος πωλητής έχει βασικό μισθό €600 το μήνα. Επιπρόσθετα παίρνει προμήθεια 5% πάνω στις πωλήσεις που κάνει. Αν τον Απρίλιο έκανε πωλήσεις €6300, να υπολογίσετε τις συνολικές απολαβές του για τον μήνα Απρίλιο.

7. Τετραγωνικό πρίσμα έχει ακμή βάσης 6cm και ύψος 8cm. Να υπολογίσετε τον όγκο του πρίσματος.

8. Η κυρία Ελένη αγόρασε ένα διαμέρισμα προς €120000. Ξόδεψε για να το επισκευάσει €20000. Να υπολογίσετε πόσο πρέπει να το πωλήσει για να κερδίσει 25%.

9. Κάποιος αγόρασε μια τηλεόραση και πλήρωσε €713 συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. Αν ο συντελεστής του Φ.Π.Α. ήταν 15%, να βρείτε πόσα ευρώ ήταν ο Φ.Π.Α. που πληρώθηκε.

10. Δίνεται κανονική τετραγωνική πυραμίδα με εμβαδόν βάσης $E_{\beta} = 144 \text{ cm}^2$ και εμβαδόν παράπλευρης επιφάνειας $E_{\pi} = 240 \text{ cm}^2$. Να υπολογίσετε:

- α) το παράπλευρο ύψος της, και
- β) τον όγκο της.

**ΜΕΡΟΣ Β΄: Να λύσετε και τις 5 ασκήσεις.
Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.**

1. Στον διπλανό πίνακα δίνεται η κατανομή του αριθμού των παιδιών 50 οικογενειών μιας κοινότητας. Να υπολογίσετε:

- α) την επικρατούσα τιμή,
- β) τη μέση τιμή του αριθμού των παιδιών ανά οικογένεια, και

Αριθμός παιδιών χ_i	Συχνότητα f_i
0	9
1	6
2	14
3	18
4	3

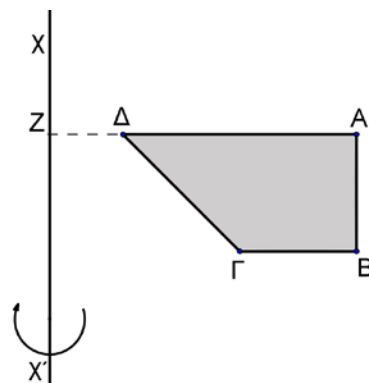
- γ) την τυπική απόκλιση του αριθμού των παιδιών ανά οικογένεια.

2. Στο διπλανό κυκλικό διάγραμμα φαίνεται η κατανομή των 540 μαθητών μιας Τεχνικής Σχολής σε κλάδους. Να υπολογίσετε:

- α) πόσοι είναι οι μαθητές του κλάδου της Μηχανολογίας,
- β) πόσοι είναι οι μαθητές του κλάδου των Γραφικών Τεχνών, και
- γ) ποιο είναι το ποσοστό (%) των μαθητών του κλάδου της Ηλεκτρολογίας.



3. Κώνος και κύλινδρος έχουν τον ίδιο όγκο. Ο κώνος έχει περίμετρο βάσης $\Pi_{\beta} = 6\pi \text{ cm}$ και ύψος $u = 4 \text{ cm}$. Αν το ύψος του κυλίνδρου είναι τα $\frac{3}{2}$ της ακτίνας της βάσης του, να υπολογίσετε τον όγκο και την ολική επιφάνεια του κυλίνδρου.
4. Ο κ. Κώστας θέλει να κατασκευάσει για την προθήκη του εστιατορίου του ένα ενυδρείο από γυαλί σχήματος ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου με μήκος 3m, πλάτος 0,5m και ύψος 1m, που να είναι ανοιχτό στο πάνω μέρος.
Το γυαλί κοστίζει €36 το τετραγωνικό μέτρο και τα υπόλοιπα υλικά που απαιτούνται για την κατασκευή του κοστίζουν €194.
α) Να υπολογίσετε το συνολικό κόστος της κατασκευής του ενυδρείου.
β) Αν ο κ. Κώστας θα γεμίσει το ενυδρείο με νερό που θα φτάνει στο 80% του ύψους του, να υπολογίσετε πόσα κυβικά μέτρα νερό θα χρειαστεί.
5. Στο πιο κάτω σχήμα το ΑΒΓΔ είναι ορθογώνιο τραπέζιο με $AB \parallel \chi'\chi$. Το τραπέζιο ΑΒΓΔ περιστρέφεται πλήρη στροφή γύρω από τον άξονα $\chi'\chi$. Αν $Z\Delta = 2 \text{ cm}$, $AB = B\Gamma = 4 \text{ cm}$ και $A\Delta = 7 \text{ cm}$, να υπολογίσετε:
α) την ολική επιφάνεια του στερεού που παράγεται, και
β) τον όγκο του.



.....Τ Ε Λ Ο Σ
.....