

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ**  
**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**  
**ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

**ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2009**

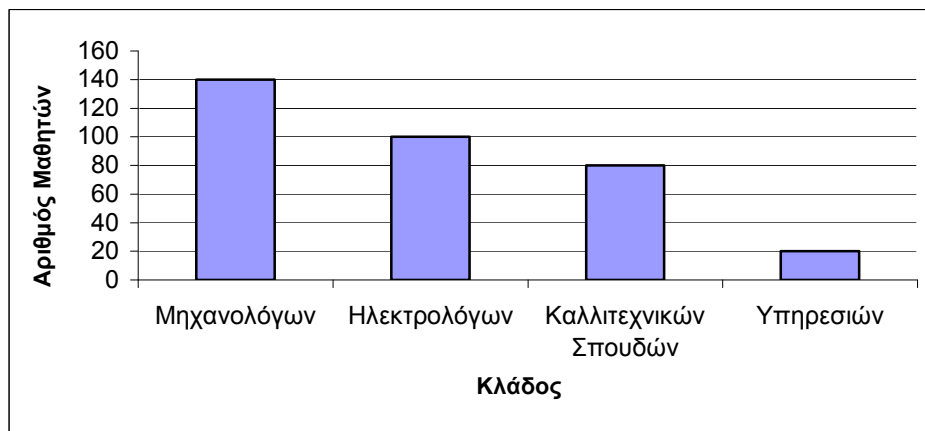
**Μάθημα: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**  
**2-ΩΡΟ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ**

**Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Δευτέρα, 25 Μαΐου 2009**  
**11:00 – 14:00**

**ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΡΕΙΣ (3) 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 ραβδόγραμμα φαίνεται η κατανομή των μαθητών στους διάφορους κλάδους της Πρακτικής Κατεύθυνσης μιας Τεχνικής Σχολής της Κύπρου.



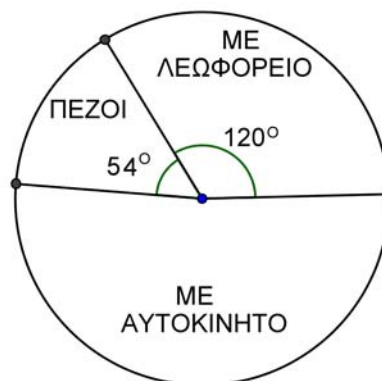
**Να βρείτε:**

- a) πόσοι μαθητές επέλεξαν τον κλάδο των Καλλιτεχνικών Σπουδών,
  - b) ποιο κλάδο επέλεξαν οι περισσότεροι μαθητές, και
  - c) πόσοι είναι συνολικά οι μαθητές της Πρακτικής Κατεύθυνσης.
2. Το ύψος, σε cm, των έξι αθλητών μιας ομάδας πετόσφαιρας είναι 180, 184, 174, 182, 196 και 188. Να βρείτε το μέσο ύψος των έξι αθλητών.

3. Να βρείτε τον όγκο ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου με διαστάσεις 10 m , 12 m και 8 m .
4. Ένα μοτοποδήλατο αξίας € 1600 πωλήθηκε με έκπτωση 15% πάνω στην αξία του. Να βρείτε πόσα πωλήθηκε το μοτοποδήλατο.
5. Κύβος έχει όγκο  $27 \text{ m}^3$  . Να βρείτε το εμβαδόν της ολικής του επιφάνειας.
6. Σε μια επιχείρηση δουλεύουν 56 τεχνικοί που αποτελούν το 80% όλων των εργαζομένων. Να βρείτε πόσα άτομα δουλεύουν στην επιχείρηση.
7. Ένας κύλινδρος έχει ακτίνα βάσης 4 cm και ύψος 7 cm . Να υπολογίσετε το εμβαδόν της ολικής του επιφάνειας και τον όγκο του.
8. Κανονική τετραγωνική πυραμίδα έχει πλευρά βάσης 8 cm και παράπλευρο ύψος 5 cm . Να υπολογίσετε:
  - a) το εμβαδόν της παράπλευρης επιφάνειας της πυραμίδας, και
  - b) τον όγκο της.
9. Το μέσο βάρος 4 αγοριών είναι 63 Kg και το μέσο βάρος 3 κοριτσιών είναι 56 Kg. Να υπολογίσετε το μέσο βάρος των 7 παιδιών.
10. Δίνεται ορθό τριγωνικό πρίσμα με βάση ορθογώνιο τρίγωνο. Οι κάθετες πλευρές του τριγώνου της βάσης είναι 5 cm και 12 cm . Αν το ύψος του πρίσματος είναι 10 cm , να υπολογίσετε:
  - a) το εμβαδόν της βάσης του πρίσματος,
  - b) το εμβαδόν της ολικής επιφάνειάς του, και
  - c) τον όγκο του.

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

1. Στο διπλανό κυκλικό διάγραμμα φαίνεται ο τρόπος με τον οποίο οι 540 μαθητές ενός γυμνασίου πηγαίνουν στο σχολείο. Με βάση το κυκλικό διάγραμμα, να υπολογίσετε:
  - a) πόσοι μαθητές πηγαίνουν με λεωφορείο,
  - b) πόσοι μαθητές πηγαίνουν με αυτοκίνητο, και
  - c) το ποσοστό (%) των μαθητών που πηγαίνουν πεζοί.



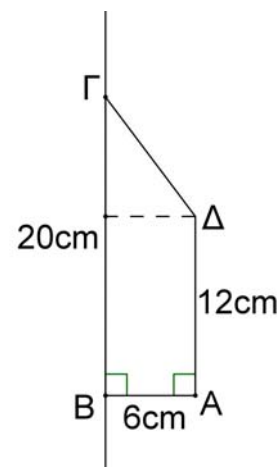
2. Στον πιο κάτω πίνακα κατανομής συχνοτήτων φαίνονται οι βαθμοί που πήρε ένας μαθητής στα μαθήματά του, το Α' τρίμηνο.

Βαθμοί $x_i$	14	15	16	17	18	20
Μαθήματα $f_i$	5	1	1	1	1	2

Να υπολογίσετε:

- τη μέση τιμή ( $\bar{x}$ ) των βαθμών του μαθητή,
  - την διάμεσο ( $x_\delta$ ) των βαθμών του, και
  - την τυπική απόκλιση ( $\sigma$ ) των βαθμών του.
3. Ελαιοχρωματιστής θα βάψει το εσωτερικό ενός δωματίου σχήματος ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου με μήκος 5 m, πλάτος 4 m και ύψος 3 m. Η πόρτα, με διαστάσεις 1 m και 2 m, και το πάτωμα δεν θα βαφτούν. Το κόστος της μπογιάς είναι € 2 ανά τετραγωνικό μέτρο. Αν ο ελαιοχρωματιστής αμείβεται με το 75% του κόστους της μπογιάς, να υπολογίσετε:
- ποια θα είναι η αμοιβή του ελαιοχρωματιστή, και
  - πόσα θα στοιχίσει το βάψιμο του δωματίου.
4. Ένας επιχειρηματίας αγόρασε εμπορεύματα αξίας € 35000. Είχε έξοδα μεταφοράς 8% πάνω στην τιμή αγοράς. Στη συνέχεια πώλησε τα εμπορεύματα προς € 52164. Στην τιμή πώλησης περιλαμβάνονται το κέρδος του επιχειρηματία και 15% Φ.Π.Α. Να υπολογίσετε:
- πόσο κόστισαν τα εμπορεύματα στον επιχειρηματία,
  - το Φ.Π.Α. που πληρώθηκε, και
  - το κέρδος του επιχειρηματία.

5. Στο διπλανό σχήμα το ΑΒΓΔ είναι ορθογώνιο τραπέζιο ( $\hat{A} = \hat{B} = 90^\circ$ ) με  $AD = 12\text{ cm}$ ,  $B\Gamma = 20\text{ cm}$  και  $AB = 6\text{ cm}$ . Το τραπέζιο ΑΒΓΔ στρέφεται πλήρη στροφή γύρω από την ευθεία ΒΓ. Να υπολογίσετε το εμβαδόν της ολικής επιφάνειας και τον όγκο του στερεού που παράγεται.



.....Τ Ε Λ Ο Σ .....