

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

**ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2013**

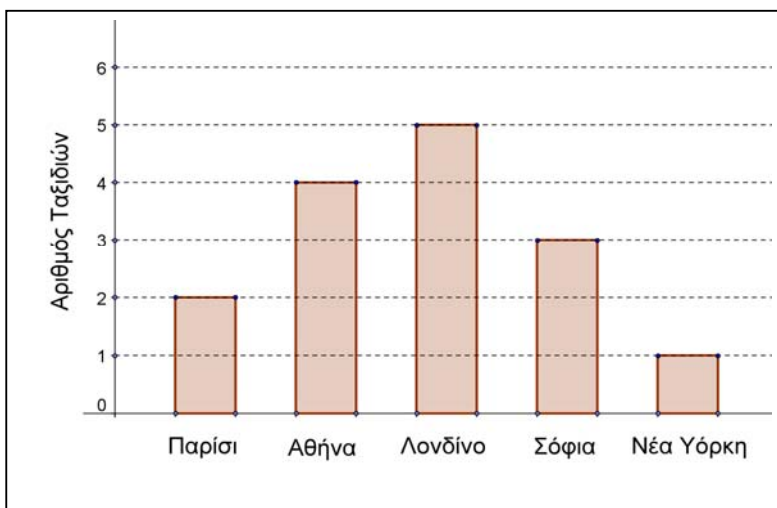
**Μάθημα : ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**  
**2-ΩΡΟ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ**

**Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: ΔΕΥΤΕΡΑ 20/5/2013**  
**11:00 – 14:00**

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

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

1. Στο πιο κάτω ραβδόγραμμα φαίνεται ο αριθμός των ταξιδιών που έχει κάνει η κα. Ελένη σε διάφορες πόλεις.



**Να βρείτε:**

- a) Πόσα ταξίδια έχει κάνει στη Νέα Υόρκη.
- b) Σε ποια πόλη έχει κάνει τα περισσότερα ταξίδια.
- c) Πόσα ταξίδια έχει κάνει συνολικά.

2. Να βρείτε τον όγκο ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου που έχει μήκος 7 cm, πλάτος 5 cm και ύψος 4 cm.
3. Σε ένα κατάστημα κινητής τηλεφωνίας, η τιμή ενός κινητού τηλεφώνου είναι €350 χωρίς Φ.Π.Α. Πόσα θα πληρώσει για το κινητό τηλέφωνο ένας αγοραστής που θα πληρώσει επιπλέον και 18% Φ.Π.Α.;
4. Το βάρος (σε κιλά) πέντε παιδιών είναι: 80, 60, 55, 65, 90. Να βρείτε το μέσο όρο του βάρους τους.
5. Η ακτίνα της βάσης κώνου είναι 12 cm και η γενέτειρα του 13 cm. Να βρείτε:
  - a) το εμβαδόν της κυρτής επιφάνειας του, και
  - b) τον όγκο του.
6. Η περίμετρος της βάσης κανονικής τετραγωνικής πυραμίδας είναι 64 cm και το ύψος της είναι 6 cm. Να βρείτε:
  - a) το εμβαδόν της ολικής επιφάνειας της πυραμίδας, και
  - b) τον όγκο της πυραμίδας.
7. Ένα άρωμα πωλείται σε δύο διαφορετικές συσκευασίες στην ίδια τιμή. Η μια συσκευασία είναι σε μπουκάλι σχήματος κύβου με ακμή 4 cm και η άλλη σε μπουκάλι σχήματος τετραγωνικού πρίσματος με πλευρά βάσης 3 cm και ύψος 7 cm. Να βρείτε ποια συσκευασία μας συμφέρει να αγοράσουμε και να δικαιολογήσετε.
8. Το εμβαδόν της βάσης κυλίνδρου είναι  $25\pi \text{ m}^2$  και το ύψος του 10 m. Να υπολογίσετε το εμβαδόν της ολικής επιφάνειας του κυλίνδρου.
9. Μια φρουταρία αγόρασε 260 κιλά κεράσια προς €1,80 το κιλό και 250 κιλά μέσπιλα προς €0,90 το κιλό. Πώλησε τα κεράσια με ζημία 15% και τα μέσπιλα με κέρδος 30%. Να βρείτε το κέρδος ή τη ζημία (σε ευρώ) της φρουταρίας.
10. Ο μέσος εβδομαδιαίος μισθός 5 υπαλλήλων είναι €140. Προστέθηκαν σε αυτούς ακόμη τρεις υπάλληλοι με μισθούς €180, €176 και €160. Να υπολογίσετε το μέσο όρο των μισθών των 8 υπαλλήλων.

**ΜΕΡΟΣ Β΄:** Να λύσετε και τις 5 ασκήσεις.

Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.

1. Έμπορος αγόρασε από εργοστάσιο 50 τηλεοράσεις για €20000. Πλήρωσε για μεταφορικά 15% πάνω στο κόστος των τηλεοράσεων. Να βρείτε:

- πόσα πρέπει να πωλεί ο έμπορος την κάθε τηλεόραση, ώστε να κερδίζει 20% επί του ολικού κόστους.
- πόσα θα κοστίσει μια τηλεόραση στον καταναλωτή που θα πληρώσει επιπλέον και 18% Φ.Π.Α.

2. Η αστυνομία κατέγραψε στην είσοδο μιας πόλης, τον αριθμό των ατόμων που επέβαιναν σε 100 αυτοκίνητα. Τα αποτελέσματα της καταγραφής φαίνονται στον πιο κάτω πίνακα κατανομής συχνοτήτων.

Αρ. Ατόμων ( $\chi_i$ )	1	2	3	4	5
Αρ. Αυτοκινήτων ( $f_i$ )	44	30	15	4	7

- Να βρείτε την επικρατούσα τιμή ( $\chi_\epsilon$ ) και τη διάμεσο ( $\chi_\delta$ ).
- Να υπολογίσετε τη μέση τιμή ( $\bar{\chi}$ ) και την τυπική απόκλιση ( $\sigma$ ) του αριθμού των ατόμων με προσέγγιση 2 δεκαδικών ψηφίων.

3. Μια εταιρεία πετρελαιοειδών ζητά προσφορές για την κατασκευή 20 μεταλλικών ντεποζιτών. Κάθε ντεποζίτο θα πρέπει να έχει σχήμα ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου με μήκος 6 m, πλάτος 4 m, ύψος 3 m και θα πρέπει να είναι ανοικτό στο πάνω μέρος του. Το υλικό κατασκευής στοιχίζει €15 το τετραγωνικό μέτρο και τα εργατικά €8 το τετραγωνικό μέτρο. Να βρείτε ποια θα είναι η προσφορά (σε ευρώ) που πρέπει να κάνει ένας κατασκευαστής, ώστε να έχει κέρδος 25% επί του συνολικού κόστους.

4. Στο διπλανό κυκλικό διάγραμμα φαίνεται η κατανομή των 630 μαθητών μιας Τεχνικής Σχολής σε κλάδους.

Να υπολογίσετε:

- τον αριθμό των μαθητών που επέλεξαν Μηχανολογία,
- τον αριθμό των μαθητών που επέλεξαν Ξενοδοχειακά, και
- το ποσοστό (%) των μαθητών που επέλεξαν Κομμωτική.



5. Στο διπλανό σχήμα το τετράπλευρο  $ΑΒΓΔ$  είναι τετράγωνο με πλευρά 3 cm και το τετράπλευρο  $ΔΗΖΕ$  ορθογώνιο τραπέζιο ( $\hat{Δ} = \hat{Ε} = 90^\circ$ ), με  $ΔΕ = 4$  cm,  $ΕΖ = 8$  cm και  $ΗΓ = 2$  cm.

Το σκιασμένο σχήμα περιστρέφεται πλήρη στροφή γύρω από τον άξονα  $χψ$ . Να υπολογίσετε το εμβαδόν της επιφάνειας και τον όγκο του στερεού που παράγεται.

