

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

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2012

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

**Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Δευτέρα, 21 Μαΐου 2012
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. Οι βαθμοί ενός μαθητή στο πρώτο τετράμηνο είναι:

18	17	20	16	16	19	15	20	19	20
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

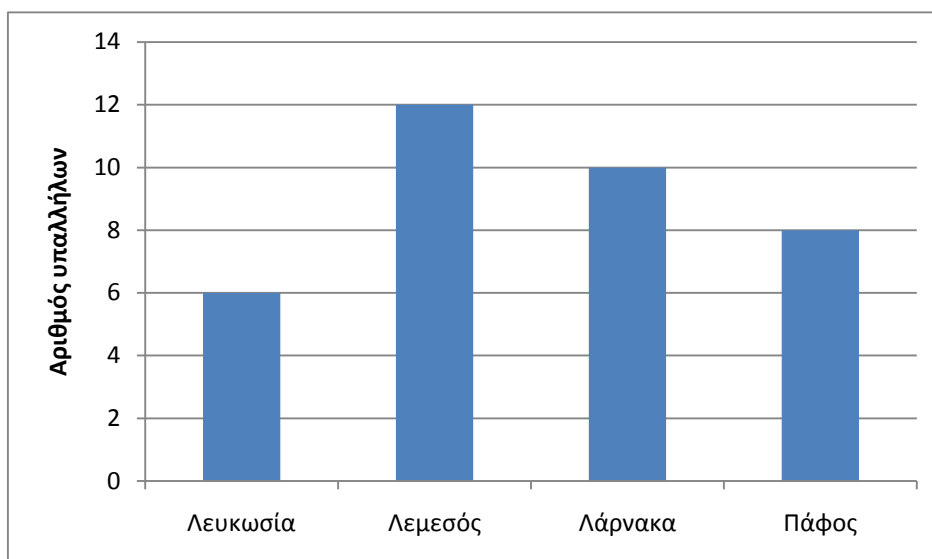
Να υπολογίσετε το μέσο όρο της βαθμολογίας του μαθητή για το πρώτο τετράμηνο.

2. Δίνεται κύβος με ακμή 10 cm. Να βρείτε:

- a) το εμβαδόν της ολικής επιφάνειάς του, και
- b) τον όγκο του.

3. Ορθό πρίσμα έχει ύψος 4m και η βάση του είναι τετράγωνο με πλευρά μήκους 5m. Να υπολογίσετε τον όγκο του.

4. Στο πιο κάτω διάγραμμα, φαίνεται ο αριθμός των υπαλλήλων μιας τουριστικής εταιρείας, που δραστηριοποιείται σε όλες τις ελεύθερες πόλεις της Κύπρου.



- a) Να βρείτε σε ποια πόλη εργάζονται οι πιο πολλοί υπάλληλοι της εταιρείας.
b) Να υπολογίσετε πόσοι είναι όλοι οι υπάλληλοι της εταιρείας.
5. Κύλινδρος έχει ακτίνα βάσης 4 cm και ύψος 8 cm. Να υπολογίσετε τον όγκο και το εμβαδόν της ολικής επιφάνειάς του.
6. Κανονική τετραγωνική πυραμίδα έχει παράπλευρο ύψος 5 cm και εμβαδόν βάσης 64 cm^2 . Να βρείτε:
a) το εμβαδόν της παράπλευρης επιφάνειας, και
b) τον όγκο της πυραμίδας.
7. Τα εισιτήρια ενός ποδοσφαιρικού αγώνα του Πρωταθλήματος Πρωταθλητριών Ευρώπης, πωλούνται προς € 80 το ένα, για την Ανατολική κερκίδα. Τα εισιτήρια για τη Δυτική κερκίδα είναι 25% πιο ακριβά από τα εισιτήρια για την Ανατολική κερκίδα. Να βρείτε πόσο πωλείται το κάθε εισιτήριο για τη Δυτική κερκίδα.
8. Ένα μηχάνημα αξίας € 42000 πωλείται με έκπτωση 30% πάνω στην αξία του. Να βρείτε την τελική τιμή πώλησης του μηχανήματος αν ο αγοραστής θα πληρώσει επιπλέον Φ.Π.Α. 17%.

9. Το εμβαδόν της κυρτής επιφάνειας ενός κόλουρου κώνου είναι $143\pi \text{ cm}^2$ και οι ακτίνες των βάσεων του 3 cm και 8 cm. Να υπολογίσετε τον όγκο του κόλουρου κώνου.
10. Η μέση τιμή του βάρους των 20 μαθητών μιας τάξης είναι 68 Kg. Αν η μέση τιμή του βάρους των 12 αγοριών της τάξης είναι 74 Kg, να υπολογίσετε τη μέση τιμή του βάρους των κοριτσιών της τάξης.

ΜΕΡΟΣ Β΄: Να λύσετε και τις 5 ασκήσεις.

Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.

1. Στον διπλανό πίνακα, παρουσιάζονται οι μέγιστες θερμοκρασίες που παρατηρήθηκαν στο Τρόοδος το μήνα Νοέμβριο. Να υπολογίσετε:
- την επικρατούσα τιμή (χ_e),
 - τη μέση τιμή ($\bar{\chi}$), και
 - την τυπική απόκλιση (σ) των θερμοκρασιών αυτών.

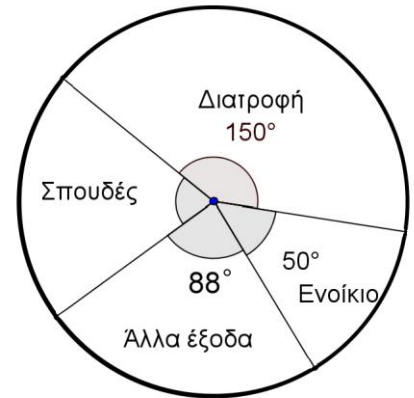
Θερμοκρασία	Ημέρες
χ_i	f_i
0	1
1	4
3	6
6	5
8	10
12	4

2. Ένας επιχειρηματίας αγόρασε πλυντήρια αξίας € 60000. Πλήρωσε για τελωνιακούς δασμούς 20% της αξίας των πλυντηρίων και για μεταφορικά € 800.
- Να υπολογίσετε πόσα κόστισαν στον επιχειρηματία τα πλυντήρια.
 - Αν πώλησε τα πλυντήρια για € 87360, να βρείτε το ποσοστό του κέρδους του επιχειρηματία.

3. Τα μηνιαία έσοδα μιας οικογένειας είναι €6000, από τα οποία 10% αποταμιεύονται. Στο διπλανό κυκλικό διάγραμμα, φαίνεται πως ξοδεύονται τα υπόλοιπα χρήματα της οικογένειας.

Να υπολογίσετε:

- τα χρήματα που ξοδεύει η οικογένεια σε κάθε κατηγορία εξόδων, και
- το ποσοστό των χρημάτων που ξοδεύονται για σπουδές, σε σχέση με το σύνολο των εξόδων.

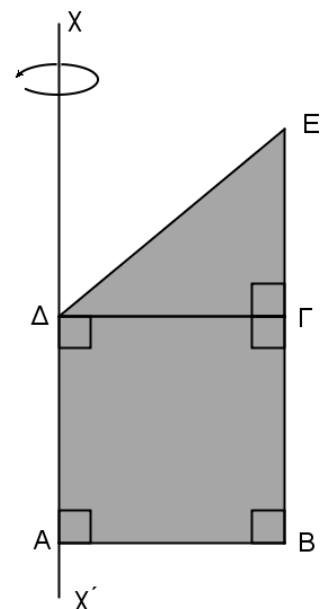


4. Μια πισίνα με σχήμα ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο έχει μήκος 10 m, πλάτος 6 m και βάθος 2 m. Η εσωτερική επιφάνεια της πισίνας θα επιστρωθεί με πλακάκια, η αγορά και η τοποθέτηση των οποίων στοιχίζει συνολικά € 30 το τετραγωνικό μέτρο.

- Να βρείτε το κόστος της επίστρωσης της πισίνας με πλακάκια.
- Αν ο ιδιοκτήτης θα πληρώσει επιπλέον Φ.Π.Α. 17%, να βρείτε το τελικό ποσό που θα πληρώσει για την επίστρωση.
- Η πισίνα θα γεμίσει με νερό μέχρι το ύψος του 1 m και 90 cm. Να βρείτε πόσα κυβικά μέτρα νερού θα χρειαστούν.

5. Στο διπλανό σχήμα, το $AB\Gamma\Delta$ είναι τετράγωνο με $AB = 4\text{ cm}$ και το $\Delta\Gamma\epsilon$ είναι ορθογώνιο τρίγωνο με $\Gamma\epsilon = 3\text{ cm}$. Το σχήμα $AB\epsilon\Delta$ περιστρέφεται πλήρη στροφή γύρω από τον άξονα $\chi'\chi$. Να υπολογίσετε:

- το εμβαδόν της ολικής επιφάνειας, και
- τον όγκο του στερεού που παράγεται.



.....ΤΕΛΟΣ