

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

**ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2007**

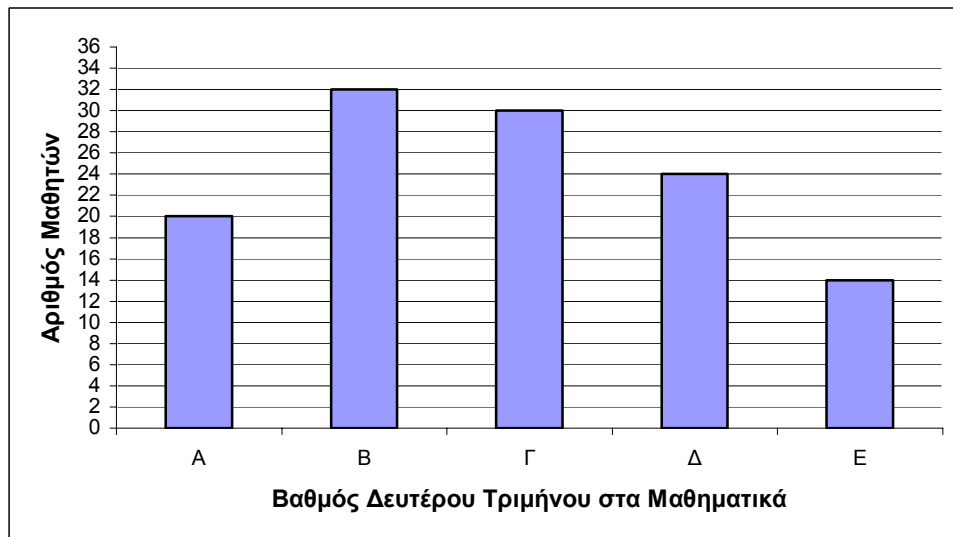
**Μάθημα : ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**  
**2-ΩΡΟ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ**

**Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Σάββατο, 26 Μαΐου 2007**  
**11:00 – 14:00**

**ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΕΣΣΕΡΕΙΣ (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. Να βρείτε τον όγκο ορθογώνιου παραλληλεπιπέδου με μήκος 6 m, πλάτος 3 m και ύψος 2 m.
2. Στο πιο κάτω ραβδόγραμμα φαίνεται η κατανομή των βαθμών του δευτέρου τριμήνου όλων των μαθητών της πρώτης τάξης ενός γυμνασίου στα Μαθηματικά.



Να βρείτε:

- (α) Πόσοι μαθητές πήραν βαθμό Β.
- (β) Πόσοι μαθητές πήραν βαθμό χαμηλότερο από Γ.
- (γ) Πόσοι είναι συνολικά οι μαθητές της πρώτης τάξης.

3. Το βάρος των πέντε αθλητών μιας ομάδας καλαθόσφαιρας είναι 90, 92, 87, 93 και 83 κιλά αντίστοιχα. Να βρείτε τη μέση τιμή του βάρους των πέντε αθλητών.
4. Σε ένα κατάστημα κινητής τηλεφωνίας, ένα κινητό τηλέφωνο πωλείται £280. Πόσα θα πληρώσει ένας αγοραστής αν θα επιβαρυνθεί με Φ.Π.Α. 15%;
5. Ένας κύλινδρος έχει ακτίνα βάσης 5 cm και ύψος 20 cm. Να βρείτε το εμβαδόν της ολικής του επιφάνειας και τον όγκο του.
6. Σε ένα χώρο στάθμευσης υπάρχουν 75 θέσεις για εμπορικά αυτοκίνητα και 175 θέσεις για επιβατικά αυτοκίνητα. Ποιό είναι το ποσοστό (%) των θέσεων στάθμευσης που αντιστοιχεί στα επιβατικά αυτοκίνητα;
7. Κανονική τετραγωνική πυραμίδα έχει εμβαδόν βάσης  $144 \text{ cm}^2$  και ύψος 8 cm. Να βρείτε το εμβαδόν της ολικής της επιφάνειας και τον όγκο της.
8. Ορθό πρίσμα έχει βάση ορθογώνιο παραλληλόγραμμο με μήκος διπλάσιο του πλάτους του. Το ύψος του πρίσματος είναι 5 cm. Αν το εμβαδόν της παράπλευρης επιφάνειας του είναι  $120 \text{ cm}^2$ , να βρείτε το μήκος και το πλάτος της βάσης και το εμβαδόν της ολικής επιφάνειας του πρίσματος.
9. 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 κώνου με ακτίνα βάσης 3 cm και ύψος 7 cm. Ποιά συσκευασία μας συμφέρει να αγοράσουμε;
10. Η μέση τιμή των ηλικιών των πέντε μελών μιας οικογένειας είναι 32 χρόνια. Η ηλικία του πατέρα είναι διπλάσια της ηλικίας του πρώτου παιδιού του. Η μητέρα είναι 48 χρονών και τα άλλα δύο παιδιά τους είναι 20 και 17 χρονών. Να βρείτε την ηλικία του πατέρα.

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

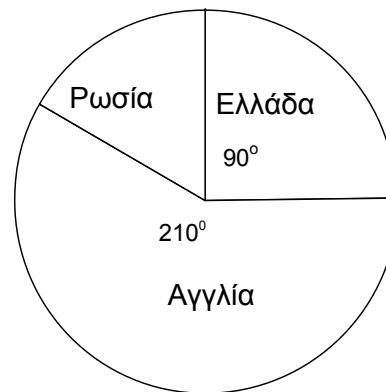
1. Ένας πωλητής έχει βασικό μηνιαίο μισθό £250. Επιπλέον παίρνει προμήθεια 9% στο σύνολο των πωλήσεων που κάνει. Κατά την περσινή χρονιά είχε συνολικές πωλήσεις £60000. Αν ο εργοδότης του, κράτησε το 3% των ετήσιων απολαβών του ως εισφορά για το ταμείο προνοίας του, να βρείτε τις καθαρές απολαβές του πωλητή την περσινή χρονιά.

2. Στον πιο κάτω πίνακα κατανομής συχνοτήτων φαίνεται ο αριθμός των τερμάτων που πέτυχαν σε μια αγωνιστική οι ομάδες που συμμετέχουν στο πρωτάθλημα ποδοσφαίρου.

Αριθμός τερμάτων $x_i$	0	1	2	3	4	5
Αριθμός ομάδων $f_i$	1	5	6	2	1	1

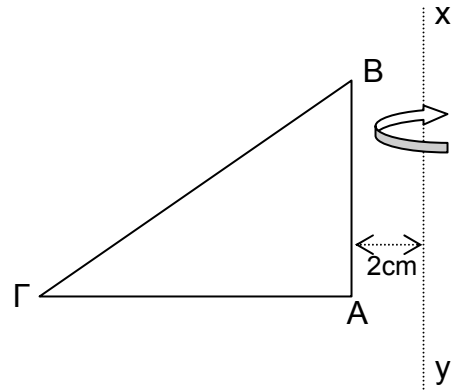
Να βρείτε:

- α) Τη μέση τιμή  $\bar{x}$  των τερμάτων που πέτυχαν οι ομάδες.  
 β) Την επικρατούσα τιμή  $x_e$  των τερμάτων που πέτυχαν οι ομάδες.  
 γ) Την τυπική απόκλιση  $\sigma$  των τερμάτων που πέτυχαν οι ομάδες, κατά προσέγγιση δεκάτου.
3. Στο διπλανό κυκλικό διάγραμμα φαίνονται οι αφίξεις των τουριστών στην Κύπρο το έτος 2006, από την Αγγλία, την Ελλάδα και τη Ρωσία. Αν από την Αγγλία επισκέφθηκαν την Κύπρο 420000 τουρίστες, να βρείτε:
- α) Πόσοι τουρίστες επισκέφθηκαν συνολικά την Κύπρο το 2006 από τις τρεις πιο πάνω χώρες.  
 β) Πόσοι τουρίστες επισκέφθηκαν την Κύπρο το 2006 από τη Ρωσία.  
 γ) Το ποσοστό (%) των τουριστών που επισκέφτηκαν την Κύπρο το 2006 από την Ελλάδα με βάση το κυκλικό διάγραμμα.



4. Ένα δοχείο έχει σχήμα ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο με βάση τετράγωνο πλευράς 8 cm. Το ύψος του δοχείου είναι 20 cm. Στο δοχείο υπάρχει νερό, η στάθμη του οποίου φθάνει μέχρι το μέσο του ύψους του. Ρίχνουμε στο δοχείο τέσσερεις ίδιους σιδερένιους κύβους με ακμή 2 cm. Να βρείτε το ύψος της στάθμης του νερού στο δοχείο μετά τη ρίψη των τεσσάρων κύβων.

5. Στο διπλανό σχήμα το  $AB\Gamma$  είναι ορθογώνιο τρίγωνο με  $\hat{A} = 90^\circ$ ,  $AB = 5 \text{ cm}$  και  $B\Gamma = 13 \text{ cm}$ . Το τρίγωνο  $AB\Gamma$  στρέφεται πλήρη στροφή γύρω από τον άξονα  $xy$ , που είναι παράλληλος προς την  $AB$  και απέχει  $2 \text{ cm}$  από αυτήν. Να υπολογίσετε το εμβαδόν της ολικής επιφάνειας και τον όγκο του στερεού που παράγεται.



.....Τ Ε Λ Ο Σ .....