

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

**ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2015**

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

**Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Παρασκευή, 5 Ιουνίου 2015**  
**8:00 – 11:00**

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

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

1. Να υπολογίσετε τον όγκο ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου με διαστάσεις 2 m, 10 m και 4 m.

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

Να βρείτε:

- (α) Το ποσοστό (%) των μαθητών που επέλεξαν τον κλάδο της Κομμωτικής.
- (β) Τον κλάδο που επέλεξαν οι περισσότεροι μαθητές.



3. Η Ελένη, κατά τη φετινή σχολική χρονιά, πήρε τους ακόλουθους βαθμούς στα διαγωνίσματα των Μαθηματικών: 15, 17, 18, 11 και 19. Να βρείτε το μέσο όρο της βαθμολογίας της.

4. Τετραγωνικό πρίσμα έχει ύψος 9 cm και ακμή βάσης 6 cm.

Να βρείτε:

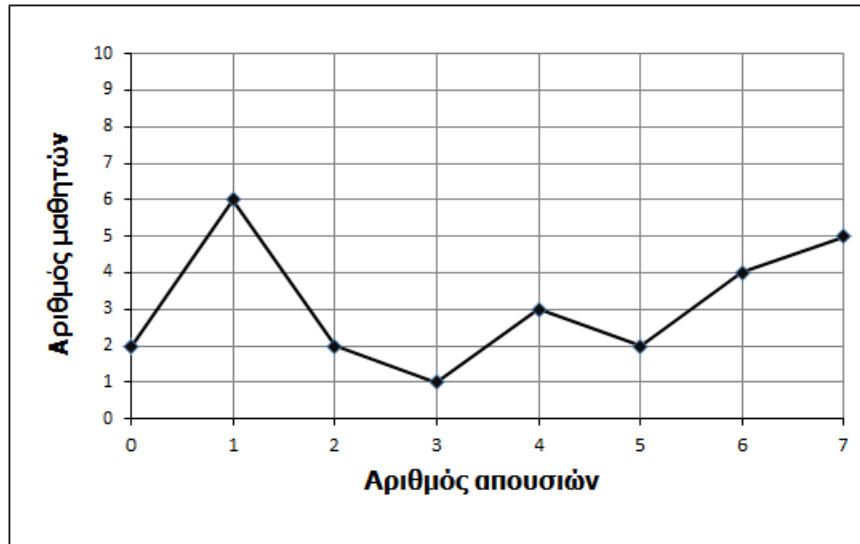
- (α) Το εμβαδόν της παράπλευρης του επιφάνειας.
- (β) Τον όγκο του πρίσματος.

5. Η τιμή πώλησης ενός ηλεκτρονικού παιχνιδιού είναι €400 χωρίς Φ.Π.Α. Να βρείτε πόσο θα κοστίσει το πιο πάνω παιχνίδι σε έναν αγοραστή που θα πληρώσει επιπλέον 19% Φ.Π.Α. πάνω στην τιμή πώλησης.
6. Κώνος έχει ακτίνα βάσης 5 cm και ύψος 12 cm.  
Να βρείτε:  
(α) Το εμβαδόν της ολικής του επιφάνειας.  
(β) Τον όγκο του κώνου.
7. Το εμβαδόν της ολικής επιφάνειας ενός κύβου είναι  $96 \text{ cm}^2$ . Να υπολογίσετε τον όγκο του.
8. Η αξία ενός διαμερίσματος μειώθηκε κατά 15% λόγω της οικονομικής κρίσης. Αν η σημερινή μειωμένη αξία του διαμερίσματος είναι €136 000, να βρείτε ποια ήταν η αξία του διαμερίσματος πριν την οικονομική κρίση.
9. Κανονική τετραγωνική πυραμίδα έχει ακμή βάσης 8 cm και εμβαδόν παράπλευρης επιφάνειας  $80 \text{ cm}^2$ . Να υπολογίσετε τον όγκο της πυραμίδας.
10. Σε μια εταιρεία εργάζονται 8 άτομα ως τεχνικό προσωπικό και 4 άτομα ως διευθυντικό προσωπικό. Η μέση τιμή των μηνιαίων μισθών του τεχνικού προσωπικού είναι €650 ενώ του διευθυντικού προσωπικού είναι €950.  
(α) Να βρείτε τη μέση τιμή των μηνιαίων μισθών όλων των υπαλλήλων της εταιρείας.  
(β) Στο τέλος του χρόνου θα αφυπηρετήσει ένας υπάλληλος με μισθό €1025 τον μήνα. Να βρείτε τη μέση τιμή των μηνιαίων μισθών των υπόλοιπων υπαλλήλων της εταιρείας.

**ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄**  
**ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β΄**

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

1. Το πιο κάτω πολύγωνο συχνοτήτων παρουσιάζει τον αριθμό των απουσιών των 25 μαθητών ενός τμήματος, κατά τη διάρκεια μιας εβδομάδας του Μάρτη.



Να βρείτε:

- (α) Πόσοι από τους μαθητές έχουν κάνει 6 απουσίες.  
(β) Πόσοι μαθητές έχουν κάνει λιγότερες από 3 απουσίες.  
(γ) Την επικρατούσα τιμή ( $x_e$ ) του αριθμού των απουσιών.  
(δ) Τη διάμεσο ( $x_\delta$ ) του αριθμού των απουσιών.  
(ε) Το ποσοστό (%) των μαθητών που έχουν κάνει 5 απουσίες.
2. Στον πιο κάτω πίνακα κατανομής συχνοτήτων φαίνεται ο αριθμός των τερμάτων που πέτυχαν σε μια αγωνιστική οι 12 ομάδες που συμμετείχαν στο φετινό πρωτάθλημα ποδοσφαίρου.

|                            |   |   |   |   |   |
|----------------------------|---|---|---|---|---|
| Αριθμός τερμάτων ( $x_i$ ) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Αριθμός ομάδων ( $f_i$ )   | 2 | 1 | 5 | 3 | 1 |

Να βρείτε:

- (α) Τη μέση τιμή ( $\bar{x}$ ) των τερμάτων που πέτυχαν οι ομάδες.  
(β) Την τυπική απόκλιση ( $\sigma$ ) των τερμάτων που πέτυχαν οι ομάδες.

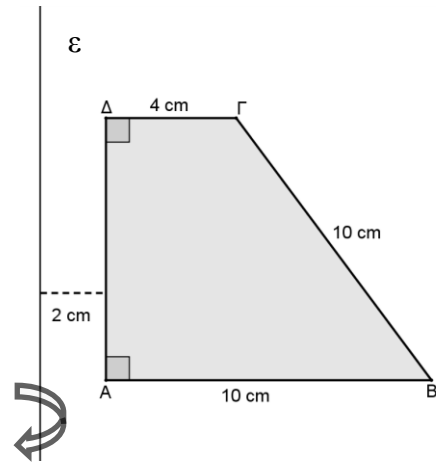
3. Εισαγωγέας αγόρασε από εργοστάσιο του εξωτερικού 124 τηλεοράσεις και πλήρωσε €43 400. Πλήρωσε επιπλέον €1600 για έξοδα μεταφοράς. Κατά τη μεταφορά έσπασαν 4 τηλεοράσεις. Τις υπόλοιπες θα τις πωλήσει προς €450 την κάθε μία. Να υπολογίσετε το ποσοστό (%) κέρδους που θα έχει ο εισαγωγέας.

4. Δίνεται ορθογώνιο τραπέζιο ΑΒΓΔ ( $\hat{A} = \hat{D} = 90^\circ$ ) με  $AB = BG = 10$  cm και  $\Gamma\Delta = 4$  cm.

Το τραπέζιο στρέφεται πλήρη στροφή γύρω από ευθεία (ε) που είναι παράλληλη προς την πλευρά ΑΔ και απέχει από αυτήν απόσταση 2 cm.

Να βρείτε:

- (α) Το εμβαδόν της ολικής επιφάνειας του στερεού που παράγεται.  
(β) Τον όγκο του στερεού που παράγεται.



5. Η κυρία Μάρθα, ιδιοκτήτρια εστιατορίου, θέλει να κατασκευάσει στην είσοδο του εστιατορίου της ένα ενυδρείο από γυαλί. Το ενυδρείο θα έχει σχήμα ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου με μήκος 2.5 m, πλάτος 0.6 m, ύψος 1 m και το οποίο θα είναι ανοικτό στο πάνω μέρος. Το γυαλί κοστίζει €40 το τετραγωνικό μέτρο. Τα υπόλοιπα υλικά που απαιτούνται για την κατασκευή του ενυδρείου κοστίζουν €450.

- (α) Να υπολογίσετε το συνολικό κόστος κατασκευής του ενυδρείου.  
(β) Η κυρία Μάρθα θα γεμίσει το ενυδρείο με νερό που θα φτάνει το 90% του ύψους του. Να υπολογίσετε πόσα κυβικά μέτρα νερό θα χρειαστεί.  
(Για την επίλυση της άσκησης, το πάχος του γυαλιού να θεωρηθεί αμελητέο)

**ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ**