



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΠΑΓΚΥΠΡΙΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2022

Ε΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

Ημερομηνία: 17/12/2022

Ώρα Εξέτασης: 09:30-11:30

ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. Να λύσετε όλα τα θέματα, αιτιολογώντας πλήρως τις απαντήσεις σας.
2. Κάθε θέμα βαθμολογείται με 10 μονάδες.
3. Να γράφετε με μπλε ή μαύρο μελάνι (τα σχήματα επιτρέπεται με μολύβι).
4. Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού.
5. Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

Πρόβλημα 1

(α) Να υπολογίσετε το αποτέλεσμα της πιο κάτω αριθμητικής παράστασης. Να δείξετε τον τρόπο με τον οποίο εργαστήκατε και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

$$A = \frac{2}{2021} + \frac{1}{674} + 2019 \times \left(\frac{1}{2021} + \frac{1}{2022} \right)$$

(β) Από έναν φούρνο αγοράσαμε 2 τυρόπιτες και 3 κρουασάν και πληρώσαμε €8,20. Ο κύριος Κώστας, ο οποίος αγόρασε από τον ίδιο φούρνο 6 τυρόπιτες και 10 κρουασάν, πλήρωσε €26,00. Να υπολογίσετε πόσο στοιχίζει μία τυρόπιτα και πόσο στοιχίζει ένα κρουασάν. Να δείξετε τον τρόπο με τον οποίο εργαστήκατε και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Πρόβλημα 2

Ο Αντρέας, ο Βασίλης και ο Γιάννης αγόρασαν από ένα βιβλίο ο καθένας. Το βιβλίο του Γιάννη стоίχιζε €1 περισσότερο από το βιβλίο του Αντρέα. Το βιβλίο του Βασίλη стоίχιζε €2 περισσότερα από το βιβλίο του Γιάννη. Ο Γιάννης έδωσε στον βιβλιοπώλη ένα χαρτονόμισμα των €10, ενώ ο Βασίλης και ο Αντρέας έδωσαν από ένα χαρτονόμισμα των €20 ο καθένας. Ο βιβλιοπώλης, επειδή δεν είχε να δώσει ρέστα στον καθένα ξεχωριστά, επέστρεψε συνολικά €23,50.

(α) Να υπολογίσετε πόσο κόστιζε το κάθε βιβλίο.

(β) Να υπολογίσετε πόσα ρέστα θα πάρει ο καθένας.

Να δείξετε τον τρόπο με τον οποίο εργαστήκατε και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Πρόβλημα 3

Ένας εξαψήφιος αριθμός σχηματίστηκε με τον πιο κάτω τρόπο:

- Στη θέση των Δεκάδων βρίσκεται ο δεύτερος περιττός (μονός) αριθμός.
- Το ψηφίο των Εκατοντάδων Χιλιάδων είναι διπλάσιο από το ψηφίο των δεκάδων του αριθμού.
- Ο εξαψήφιος αριθμός περιλαμβάνει το ψηφίο 5, το οποίο βρίσκεται μεταξύ δύο ίδιων άρτιων αριθμών μεγαλύτερων από το 5.
- Το άθροισμα όλων των ψηφίων του αριθμού ισούται με 21.

(α) Να βρείτε πόσοι και ποιοι εξαψήφιοι αριθμοί σχηματίζονται με τον πιο πάνω τρόπο.

(β) Να βρείτε το υπόλοιπο της διαίρεσης του μεγαλύτερου εξαψήφιου αριθμού που σχηματίζεται με τον πιο πάνω τρόπο, όταν αυτός διαιρεθεί δια 4.

Να δείξετε τον τρόπο με τον οποίο εργαστήκατε και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Πρόβλημα 4

Στο ορθογώνιο $AB\Gamma\Delta$ το E είναι μέσο του $B\Gamma$. Η απόσταση AZ είναι πενταπλάσια της απόστασης ZB . Να βρείτε τον λόγο των εμβαδών του ασκίαστου προς τον σκιασμένο χώρο, δηλαδή τον λόγο των εμβαδών

$$\frac{(\Delta EBZ)}{(\Delta AZ) + (\Gamma \Delta E)}$$

Να δείξετε τον τρόπο με τον οποίο εργαστήκατε και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

