ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων

ΠΕΡΙΦ/ΚΗ Δ/ΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ & Β/ΘΜΙΑΣ
ΕΚΠ/ΣΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ

1ο ΓΕΛ ΒΟΛΟΥ

10ΛΕΠΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

στα

Μαθηματικά

1. Ο Φοίβος ζητάει από το φίλο του τον Πάνο, που είναι φοιτητής του Πολυτεχνείου να του λύσει ένα πρόβλημα. Μεταξύ τους γίνεται ο εξής διάλογος:

Φοίβος - *Όταν ήμουν για διακοπές στην Κρήτη νοίκιασα ένα πετρελαιοκίνητο αυτοκίνητο για πέντε μέρες. Θυμάμαι τους όρους ενοικίασης, 10.000 δρχ. την ημέρα και 50 δρχ. το χιλιόμετρο, αλλά έχω ξεχάσει πόσα χιλιόμετρα έκανα και πόσα χρήματα πλήρωσα συνολικά. Μπορείς να μου τα βρεις;*

Πάνος - *Μ' αυτές τις πληροφορίες που μου δίνεις δεν μπορώ να τα βρω γιατί έχω δύο αγνώστους, x τα χιλιόμετρα που έκανες και y τα χρήματα που έδωσες.*
Μ' αυτούς μπορώ να φτιάξω μια εξίσωση $50000 + 50x = y$ (1)
και από αυτήν μπορώ να σου βρω πολλές πιθανές λύσεις. Προσπάθησε να θυμηθείς κάτι ακόμη.

Φοίβος - *Θυμήθηκα! Νοικιάζοντας αυτοκίνητο πετρελαιοκίνητο αντί για βενζινοκίνητο πλήρωσα 5.000 δρχ. λιγότερο.*

Πάνος - *Δεν μου φτάνει αυτό. Ψάξε να βρεις τους όρους ενοικίασης ενός βενζινοκίνητου αυτοκινήτου και θα σου λύσω το πρόβλημα.*

Φοίβος - *(μετά από τηλεφώνημα στο γραφείο ενοικιάσεων). Λοιπόν, 9.000 δρχ. την ημέρα και 60 δρχ. το χιλιόμετρο για το βενζινοκίνητο.*

Πάνος - *Με τις νέες πληροφορίες μπορώ να σου φτιάξω άλλη μια εξίσωση:*

$$40000 + 60x = y \qquad (2)$$

Μ' αυτές τις δύο εξισώσεις μπορώ να λύσω το πρόβλημα.

Ερωτήσεις:

α) Με ποια δεδομένα και πώς έφτιαξε ο Πάνος την εξίσωση (1);
β) Να εξηγήσετε την πρώτη απάντηση του Πάνου.
γ) Να βρείτε δύο λύσεις της εξίσωσης (1).
δ) Με ποια δεδομένα και πώς έφτιαξε ο Πάνος την εξίσωση (2);
ε) Πόσες λύσεις έχει η εξίσωση (2);
στ) Να βρείτε δύο λύσεις της εξίσωσης (2).
ζ) Να εξηγήσετε την τελευταία φράση του Πάνου:
«Μ' αυτές τις δύο εξισώσεις μπορώ να λύσω το πρόβλημα».
η) Να βρείτε γραφικά τη λύση του προβλήματος.

Υπόδειξη: Σε ορθογώνιο σύστημα αξόνων, στον άξονα των τετμημένων, αντιστοιχίστε 1 cm σε 200 km και στον άξονα των τεταγμένων αντιστοιχίστε 1 cm σε 20000 δρχ.

Copyright: **Ηλίας Ράιδος** Καθηγητής Μαθηματικών.
emails:**raidosi@yahoo.gr**
http://blogs.sch.gr/iraidos/ **iraidos@gmail.com**

2. Δύο φίλοι Α και Β έχουν άθροισμα ηλικιών 35 χρόνια.
α) Μπορείτε να υπολογίσετε την ηλικία του καθενός;
Αν ναι, ποιες είναι οι ηλικίες τους; Αν όχι, γιατί;
β) Εάν σας έδιναν και ένα δεδομένο ακόμη: «Η διαφορά των ηλικιών των Α και Β είναι 5 χρόνια», πώς θα υπολογίζατε τις ηλικίες αυτές;

3 Σε μια βιοτεχνία επίπλων χρησιμοποιούν δύο τύπους ξύλου: καρυδιά και καστανιά. Η βιοτεχνία διαθέτει ένα απόθεμα 40 m^3 καρυδιάς και 60 m^3 καστανιάς για την κατασκευή γραφείων και βιβλιοθηκών. Οι ποσότητες ξύλου σε m^3 που απαιτούνται για την κατασκευή ενός γραφείου και μιας βιβλιοθήκης είναι οι εξής:

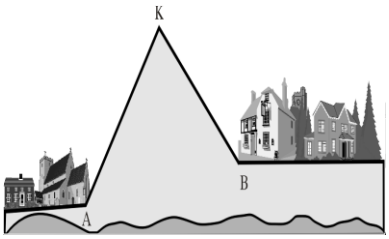
	Καρυδιά m^3	Καστανιά m^3
Γραφείο	0,20	0,15
Βιβλιοθήκη	0,10	0,20

Πόσα γραφεία και πόσες βιβλιοθήκες μπορεί να φτιάξει η βιοτεχνία αυτή με το απόθεμα που διαθέτει;
Υπόδειξη: Ονόμασε x τον αριθμό των γραφείων και y τον αριθμό των βιβλιοθηκών. Γράψε μια εξίσωση *για το απόθεμα της καρυδιάς* και μια άλλη *για το απόθεμα της καστανιάς.*

4. Στην οργάνωση μιας εκδρομής ενός Σχολείου της Αθήνας για την Πορταριά του Πηλίου οι μαθητές έθεσαν στον οδηγό τα ερωτήματα: Τι ώρα πρέπει να ξεκινήσουν και πόση είναι η απόσταση Αθήνα-Πήλιο;
Ο οδηγός απάντησε: Εάν πάμε με ταχύτητα 60 km/h θα φτάσουμε στις 13.00΄. Εάν πάμε με 80 km/h θα φτάσουμε στις 11.00΄. Μπορείτε να βρείτε την απόσταση Αθήνας-Πορταριάς και την ώρα εκκίνησης του πούλμαν; (χρησιμοποιείστε τον τύπο s = υ.t).

5. Ένας ιδιώτης τοποθετεί ένα ποσό 1.350.000 δρχ. σε τράπεζα χωρίζοντάς το σε δύο μέρη. Το ένα μέρος του ποσού τοκίζεται με επιτόκιο 10% και το δεύτερο με επιτόκιο 8%. Να βρείτε καθένα απ' αυτά τα δύο μέρη αν γνωρίζετε ότι ο συνολικός ετήσιος τόκος είναι 130.500 δρχ.

6. Στο διπλανό σχήμα φαίνεται ο δρόμος που συνδέει δύο πόλεις Α και Β, οι οποίες είναι κτισμένες στους πρόποδες ενός λόφου. Ένας οδηγός κινείται σ' αυτό το δρόμο. Όταν ανεβαίνει κρατάει σταθερή ταχύτητα 50 km/h και όταν κατεβαίνει 75 km/h. Για να μεταβεί από την πόλη Α στην πόλη Β θέλει 16 min και από την πόλη Β στην πόλη Α 14 min.



ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ΣΤΟΥΣ ΣΤΟΧΟΥΣ ΣΑΣ!!!!!