



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΠΑΓΚΥΠΡΙΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2014

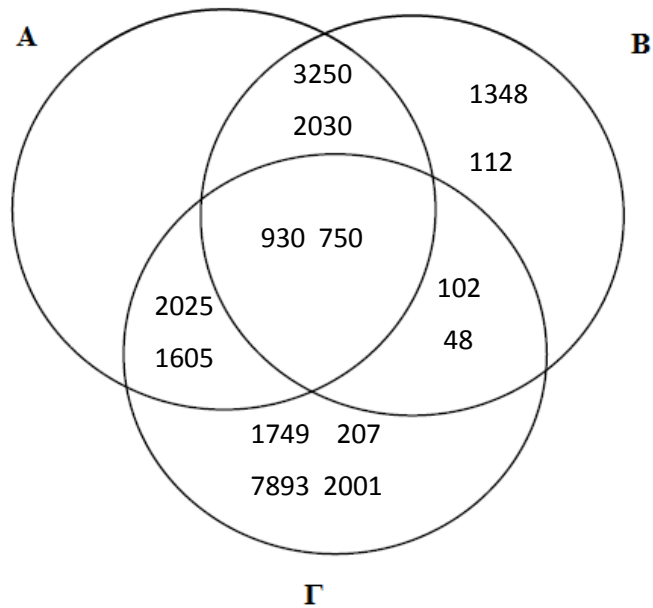
ΣΤ' ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

Ημερομηνία: 06/12/2014

Ώρα Εξέτασης: 09:30 -11:30

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

1. Να συμπληρώσετε με τους πιο κάτω αριθμούς
1749, 3250, 7893, 2025, 1348, 2001, 112, 102, 48, 2030, 930, 207, 750, 1605
τους κύκλους Α, Β, Γ ώστε όλοι οι αριθμοί στον κύκλο Α να διαιρούνται με το 5, όλοι στον κύκλο Β να διαιρούνται με το 2 και όλοι οι αριθμοί στον Γ να διαιρούνται με το 3. (Να κάνετε τους κύκλους και να γράψετε την απάντησή σας στο τετράδιό σας)
Λύση:
1749 διαιρείται με το 3
3250 διαιρείται με το 2 και το 5
7893 διαιρείται με το 3
2025 διαιρείται με το 3 και το 5
1348 διαιρείται με το 2
2001 διαιρείται με το 3
112 διαιρείται με το 2
102 διαιρείται με το 2 και 3
48 διαιρείται με το 2 και 3
2030 διαιρείται με το 2 και το 5
930 διαιρείται με το 2, 3 και 5
207 διαιρείται με το 3
750 διαιρείται με το 2, 3 και 5
1605 διαιρείται με το 3 και 5.



2. Όλες οι πάπιες ζυγίζουν το ίδιο, και όλα τα παπάκια ζυγίζουν το ίδιο. Αν 3 πάπιες και 2 παπάκια ζυγίζουν συνολικά 32 κιλά, και 4 πάπιες και 3 παπάκια ζυγίζουν 44 κιλά, πόσα κιλά ζυγίζουν μαζί 2 πάπιες και 1 παπάκι;
Λύση:

$$3\pi + 2\alpha = 32 \quad (1)$$

$$4\pi + 3\alpha = 44 \quad (2)$$

$$(2) - (1) \Rightarrow \pi + \alpha = 12 \quad (3)$$

$$(1) - (3) \Rightarrow 2\pi + \alpha = 20$$

Άρα οι 2 πάπιες και το 1 παπάκι ζυγίζουν 20 κιλά.

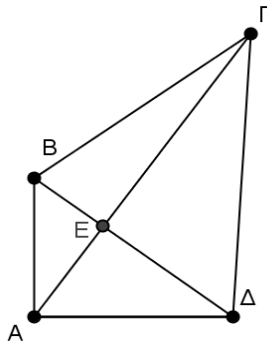
3. Μια παρέα από αγόρια έκοψαν μήλα από τον κήπο του Αντρέα. Το κάθε αγόρι έκοψε από 3 μήλα. Αργότερα ήρθαν στη παρέα τους ακόμη 3 αγόρια. Ενώ ήθελαν να μοιραστούν τα μήλα που έκοψαν, παίρνοντας ο καθένας ίσον αριθμό μήλων, διαπίστωσαν ότι δεν μπορούσαν να το κάνουν. Ένα από τα αγόρια μαρτύρησε ότι έκοψε ένα μήλο περισσότερο. Τώρα μπορούσαν να πάρουν όλοι από 2 ακριβώς μήλα. Να βρείτε πόσα ήταν τα αγόρια στην αρχική παρέα.
Λύση:

Έστω ότι ήταν N τα αγόρια της αρχικής παρέας. Αν όλα τα αγόρια πήραν από 2 μήλα, τότε τα N αγόρια έδωσαν από 1 μήλο και 1 ακόμη και τα 3 αγόρια που ήλθαν μετά πήραν συνολικά $3 \times 2 = 6$ μήλα.

Άρα $N + 1 = 6$, και $N = 5$.

Στην αρχική παρέα υπήρχαν 5 αγόρια.

4. Στο τετράπλευρο ΑΒΓΔ, η γωνία $\widehat{B\hat{A}D}=90^\circ$, η πλευρά $AB=3\text{ cm}$ και η $AD=5\text{ cm}$. Η ΑΓ τέμνει κάθετα την ΒΔ στο Ε και η ΕΓ είναι διπλάσια της ΑΕ. Να βρείτε το εμβαδόν του τετράπλευρου ΑΒΓΔ.



Λύση:

$$E_{(ABD)} = \frac{3 \cdot 5}{2} = \frac{15}{2} \text{ cm}^2$$

Αφού το τρίγωνο BCD έχει την ίδια βάση ΒΔ αλλά διπλάσιο ύψος με το τρίγωνο ΑΒΔ τότε το εμβαδόν του θα είναι διπλάσιο δηλ. $E_{(BCD)} = 15 \text{ cm}^2$

$$\text{Άρα } E_{(ABCD)} = \frac{15}{2} + 15 = \frac{45}{2} \text{ cm}^2$$

