

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΕΠΕΝΑΛΗΨΗΣ & Λύσεις (κεφ.Α1)

1) Έχουμε 60 τετράδια, 35 βιβλία και 90 μολύβια. Πόσα, το πολύ, όμοια δέματα μπορούμε να σχηματίσουμε με αυτά και πόσα τετράδια, βιβλία και μολύβια θα περιέχει το κάθε δέμα;

Λύση: (Απ.: 5 δέματα, 12 τετράδια, 7 βιβλία, 18 μολύβια)

Τα όμοια δέματα είναι όσο ο ΜΚΔ των αριθμών 60, 35 και 90. Είναι:

$\text{ΜΚΔ}(60, 35, 90) = \text{ΜΚΔ}(2^2 \cdot 3 \cdot 5, 5 \cdot 7, 2 \cdot 3^2 \cdot 5) = 5$. Άρα σχηματίζουμε 5 όμοια δέματα.

Το κάθε δέμα θα περιέχει: $60:5=12$ τετράδια, $35:5=7$ βιβλία και $90:5=18$ μολύβια.

2) *Ο Κώστας είναι κάτοχος κάρτας αυτόματης ανάληψης χρημάτων από το μηχάνημα κάποιας τράπεζας. Πηγαίνοντας όμως να κάνει ανάληψη χρημάτων ξέχασε τον μυστικό αριθμό της κάρτας. Θυμάται όμως ότι είναι τετραψήφιος, μικρότερος του 2400 με πρώτο ψηφίο το 2, τελευταίο ψηφίο το 6 και ότι διαιρείται με το 9. Δεδομένου ότι στην Πέμπτη προσπάθεια η κάρτα ακυρώνεται, ποιοι είναι οι αριθμοί με τους οποίους πρέπει να προσπαθήσει ο Κώστας να κάνει ανάληψη χρημάτων χωρίς να ακυρωθεί η κάρτα του;

Λύση: (Απ.: 2016, 2106, 2196, 2286, 2376)

Σύμφωνα με το πρόβλημα, ο αριθμός της κάρτας θα είναι 2 _ _ 6. Αν α, β τα ψηφία του αριθμού που λείπουν τότε $2\alpha\beta6 < 2400$ ενώ $2+\alpha+\beta+6=\text{πολ.}9$ ή $\alpha+\beta=(\text{πολ.}9) - 8$. Άρα

$$\Rightarrow \alpha + \beta = 9 \cdot 1 - 8 = 9 - 8 = 1 \text{ ή}$$

$$\Rightarrow \alpha + \beta = 9 \cdot 2 - 8 = 18 - 8 = 10.$$

Έτσι οι πιθανοί αριθμοί της κάρτας είναι: 2016, 2106, 2196, 2286, 2376.

3) *Ποιος είναι ο μικρότερος αριθμός που αν διαιρεθεί με το 10 δίνει υπόλοιπο 9, αν διαιρεθεί με το 9 δίνει υπόλοιπο 8, αν διαιρεθεί με το 8 δίνει υπόλοιπο 7 κ.λ.π. και τέλος αν διαιρεθεί με το 2 δίνει υπόλοιπο 1;

Λύση: (Απ.: 2519)

Είναι ο **2519**

δηλαδή είναι το ΕΚΤΠ των αριθμών 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 που είναι το 2520 ελαττωμένος κατά μία μονάδα.

Άρα ο ζητούμενος αριθμός είναι: $2520 - 1 = 2519$

4) Για ένα στυλό και 2 маркаδόρους πληρώσαμε 9 €, ενώ για τον ίδιο στυλό και 5 ίδιους маркаδόρους πληρώσαμε 15 €. Πόσο κοστίζει το στυλό και πόσο ο маркаδόρος ;

Λύση: (Απ.: στυλό 5 €, маркаδόρος 2 €)

Αν ένα στυλό και 2 маркаδόροι κάνουν 9 €, ενώ ένα στυλό και 5 маркаδόροι κάνουν 15 €, τότε οι $5-2 = 3$ маркаδόροι θα κάνουν $15-9 = 6$ €.

Έτσι ο ένας маркаδόρος θα κάνει $6:3 = 2$ €

Οι 2 маркаδόροι θα κάνουν $2 \cdot 2 = 4$ €, ενώ

Το ένα στυλό θα κάνει $9-4 = 5$ €

5) 5 δοχεία λάδι έχουν βάρος 4 κιλά. Αν τα 17 δοχεία λάδι κοστίζουν 204 €, πόσο κοστίζει το κιλό το λάδι;

Λύση: (Απ.: 15 €)

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΕΠΕΝΑΛΗΨΗΣ & Λύσεις (κεφ.Α1)

Τα 17 δοχεία κοστίζουν 204 €
Τα $5 \cdot 17 = 85$ δοχεία κοστίζουν $5 \cdot 204 = 1020$ € ή
τα $4 \cdot 17 = 68$ κιλά λάδι κοστίζουν 1020 €
το ένα κιλό λάδι κοστίζει $1020 : 68 = 15$ €.

Άλλος τρόπος

1 δοχείο κοστίζει $204 : 17 = 12$ €

5 δοχεία κοστίζουν $12 \cdot 5 = 60$ €

4 κιλά κοστίζουν 60 €

1 κιλό κοστίζει $60 : 4 = 15$ €

6) 22 άτομα, άντρες και παιδιά, πήγαν στο θέατρο και πλήρωσαν 104 €. Αν κάθε άντρας πλήρωσε 6 € και κάθε παιδί 4 €, να βρείτε πόσοι ήταν οι άντρες και πόσα τα παιδιά.

Λύση: (Απ.: 8 άντρες, 14 παιδιά)

Αν και τα 22 άτομα πλήρωναν από 6 € το άτομο τότε θα πλήρωναν συνολικά $22 \cdot 6 = 132$ €

Η διαφορά $132 - 104 = 28$ € οφείλεται στο ότι τα παιδιά πληρώνουν 2 € λιγότερο.

Άρα τα παιδιά θα είναι $28 : 2 = 14$, ενώ οι άντρες θα είναι $22 - 14 = 8$.

7) *Σε μια εκδρομή πήραν μέρος απ' την Α' και Β' γυμνασίου 120 μαθητές. Όλα τα κορίτσια ήταν όσα τα αγόρια της Β' τάξης. Τα αγόρια ήταν όλα μαζί 75. Τα αγόρια της Α' τάξης ήταν όσα τα κορίτσια της Β' τάξης. Να βρεθούν πόσα αγόρια και πόσα κορίτσια πήραν μέρος από κάθε τάξη στην εκδρομή.

Λύση: (Απ.: Α' τάξη (15 κορ. 30 αγ.) Β' τάξη (30 κορ. 45 αγ.))

Όλοι οι μαθητές είναι 120, όλα τα αγόρια είναι 75, επομένως όλα τα κορίτσια είναι $120 - 75 = 45$.

Όλα τα κορίτσια είναι όσα τα αγόρια της Β' τάξης, επομένως τα αγόρια της Β' τάξης είναι 45.

Όλα τα αγόρια είναι 75, τα αγόρια της Β' τάξης είναι 45, επομένως τα αγόρια της Α' τάξης είναι $75 - 45 = 30$.

Τα αγόρια της Α' τάξης είναι όσα τα κορίτσια της Β' τάξης, επομένως τα κορίτσια της Β' τάξης είναι 30.

Όλα τα κορίτσια είναι 45, τα κορίτσια της Β' τάξης είναι 30, επομένως τα κορίτσια της Α' τάξης είναι $45 - 30 = 15$.

8) *Δύο άραβες που ταξίδευαν στην έρημο, είχαν μαζί τους ο ένας 3 πίτες και ο δεύτερος 5 πίτες. Στο δρόμο συνάντησαν έναν πλούσιο αλλά πεινασμένο ταξιδιώτη. Μοίρασαν λοιπόν τις 8 πίτες σε τρία ίσα μερίδια και τις έφαγαν. Ο πλούσιος φεύγοντας άφησε 8 λίρες για να πληρώσει τη μερίδα του. Να βρείτε πόσες από τις λίρες πρέπει να πάρει ο καθένας από τους δύο άραβες.

Λύση: (Απ.: ο ένας 1 £, ο άλλος 7 £)

Η μία μερίδα αξίζει 8 λίρες, οπότε οι 3 μερίδες αξίζουν $3 \cdot 8 = 24$ λίρες. Δηλαδή οι 8 πίτες ($3 + 5$) αξίζουν 24 λίρες, άρα κάθε πίτα αξίζει $24 : 8 = 3$ λίρες.

Οι 3 πίτες του πρώτου άραβα αξίζαν $3 \cdot 3 = 9$ λίρες. Όμως τη μία μερίδα την έφαγε ο ίδιος αξίας 8 λίρες, επομένως θα πρέπει να πάρει τη διαφορά $9 - 8 = 1$ λίρα.

Ο δεύτερος άραβας θα πάρει τις υπόλοιπες, δηλαδή τις $8 - 1 = 7$ λίρες.