


Μαθηματικά της Φύσης και της Ζωής

Τάξη: ΣΤ΄

Όνοματεπώνυμο:.....

Σχολείο:.....

Οι θέσεις στο αεροπλάνο

<p>1. Σε ένα αεροπλάνο ο λόγος του αριθμού των πρώτων θέσεων προς τις επιχειρηματικές θέσεις είναι 1 προς 2 και ο λόγος των επιχειρηματικών θέσεων προς τις οικονομικές θέσεις είναι 1 προς 3. Αν οι οικονομικές θέσεις είναι 120, πόσες είναι οι πρώτες και οι επιχειρηματικές θέσεις;</p>	
---	---

Απάντηση: Επειδή ο λόγος των επιχειρηματικών θέσεων προς τις οικονομικές θέσεις είναι 1 προς 3 και οι οικονομικές θέσεις είναι 120, οι επιχειρηματικές θέσεις θα είναι $120 : 3 = 40$.

Αφού ο λόγος του αριθμού των πρώτων θέσεων προς τις επιχειρηματικές θέσεις είναι 1 προς 2 και οι επιχειρηματικές θέσεις είναι 40, οι πρώτες θέσεις θα είναι $40 : 2 = 20$.

Βαθμολογία: 2,5 μονάδες

Το μοτίβο από τετράγωνα

Αριθμός τετραγώνου	1	2	3	4	5	10	n
Αριθμός από τελείες	1	4	9	16	25	100	nxn ή n ²

Ο κανόνας για να βρω τον n-οστό όρο είναι: nxn ή n²

Βαθμολογία: 2,5 μονάδες

Το μικρό τρένο

3. Ο Ανδρέας, ο Δήμος, η Κική, η Μαρία και ο Σάββας επιβιβάστηκαν σε ένα μικρό τρένο που έχει πέντε βαγόνια που κάθονται ένα άτομο στο καθένα. Η Μαρία κάθισε στο τελευταίο βαγόνι. Ο Ανδρέας κάθισε ακριβώς πίσω από το Σάββα. Ο Δήμος κάθισε σε ένα από τα βαγόνια μπροστά από τον Ανδρέα. Τουλάχιστον ένα άτομο κάθισε ανάμεσα στην Κική και τον Δήμο. Ποιος κάθισε στο μεσαίο βαγόνι;

Απάντηση:

Ο Ανδρέας κάθισε στο μεσαίο βαγόνι

Η σειρά με την οποία κάθισαν είναι:

Δήμος

Σάββας

Ανδρέας

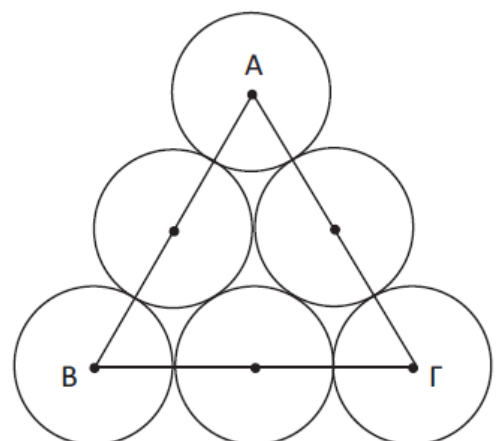
Κική

Μαρία

Βαθμολογία: 2,5 μονάδες

Οι κύκλοι

4. Στο παρακάτω σχήμα όλοι οι κύκλοι έχουν την ίδια ακτίνα. Η περίμετρος του τριγώνου $AB\Gamma$ είναι 15 cm. Τι τρίγωνο είναι το $AB\Gamma$; Ποια είναι η ακτίνα και η διάμετρος σε κάθε κύκλο;



Απάντηση:

Το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ισόπλευρο, δηλαδή έχει όλες τις πλευρές του ίσες. Γιατί το μήκος κάθε πλευράς του τριγώνου σχηματίζεται από μια διάμετρο και δύο ακτίνες του κύκλου. Κάθε πλευρά δηλαδή, του τριγώνου σχηματίζεται από δύο διαμέτρους του κύκλου.

Αφού η περίμετρος του τριγώνου ΑΒΓ είναι 15 cm και το τρίγωνο είναι ισόπλευρο ή μια πλευρά του τριγώνου θα είναι $15:3=5$ cm.

Επειδή όπως βρήκαμε παραπάνω κάθε πλευρά του τριγώνου σχηματίζεται από δύο διαμέτρους, οι δύο διάμετροι του κύκλου θα είναι 5 cm.

Άρα η μια διάμετρος του κύκλου θα είναι $5:2= 2,5$ cm.

Η ακτίνα του κύκλου θα είναι το μισό της διμέτρου, δηλαδή, $2,5:2=1,25$ cm.

Βαθμολογία: 2,5 μονάδες