ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ Β΄ κοινού κορμού 2012-2013

Θέμα: *Ομοιότητα-κανονικά πολύγωνα*

Βαθμός:	Υπογραφή καθηγήτριας: ..... Υπογραφή κηδεμόνα:	**Α** 26/02/2013
Ονοματεπώνυμο μαθητή/τριας:		Τμήμα: Β3

Το διαγώνισμα αποτελείται από **4** σελίδες. Να λύσετε όλες τις ασκήσεις στο διαγώνισμα.

Άσκηση Α1: Να βάλετε ✓ στο κατάλληλο τετραγωνάκι: (βαθμοί: 3)

		ΣΩΣΤΟ	ΛΑΘΟΣ
(α)	Δύο οποιαδήποτε κανονικά πεντάγωνα είναι μεταξύ τους όμοια.		
(β)	Αν δύο δεκάγωνα έχουν τις πλευρές τους ανάλογες, τότε είναι όμοια.		
(γ)	Δίνονται δύο όμοια ορθογώνια τρίγωνα με λόγο ομοιότητας $\frac{2}{3}$. Αν η υποτείνουσα του ενός έχει μήκος 5 cm τότε η υποτείνουσα του άλλου έχει μήκος 7.5 cm.		
(δ)	Δύο όμοια πολύγωνα έχουν λόγο ομοιότητας $\frac{3}{5}$. Αν η περίμετρος του μικρότερου είναι 6 cm τότε η περίμετρος του μεγαλύτερου είναι 18 cm.		
(ε)	Δύο οποιαδήποτε ορθογώνια παραλληλόγραμμα είναι όμοια.		
(στ)	Αν ένας χάρτης σχεδιάστηκε με κλίμακα 1: 100 000, τότε αυτό σημαίνει πως 1cm στο χάρτη ισοδυναμεί με 1Km στην πραγματικότητα.		

Άσκηση Α2:

Δύο πόλεις απέχουν 60km. Να βρείτε πόσα cm θα απέχουν σε χάρτη με κλίμακα 1: 3 000 000.

(βαθμοί: 2)

Άσκηση Α3: Να αντιστοιχίσετε κάθε στοιχείο της στήλης Α με το κατάλληλο στοιχείο της στήλης Β.

Στήλη Α Στοιχεία κανονικών πολυγώνων	Στήλη Β Τύπος υπολογισμού συναρτήσει της ακτίνας R
1. λ_4	α) $R\sqrt{2}$
2. α_3	β) $R\sqrt{3}$
3. E_6	γ) $\frac{R}{2}$
4. K_{10}	δ) $\frac{R\sqrt{2}}{2}$
5. ω_5	ε) $\frac{3R^2\sqrt{3}}{2}$
6. Π_6	ζ) $\frac{3R^2\sqrt{3}}{4}$
	η) $4R\sqrt{2}$
	θ) 6R
	ι) 30^0
	κ) 36^0
	λ) 72^0
	μ)108^0

1 → ..... 2 → ..... 3 → ..... 4 → ..... 5 → ..... 6 → .....

(βαθμοί: 3)

Άσκηση Α4: Δύο πολύγωνα είναι όμοια με λόγο ομοιότητας $\frac{2}{5}$. Η περίμετρος του μεγαλύτερου πολυγώνου είναι 105cm και το εμβαδόν του μικρότερου πολυγώνου είναι 256cm^2.

(α) Να βρείτε την περίμετρο του μικρότερου πολυγώνου.

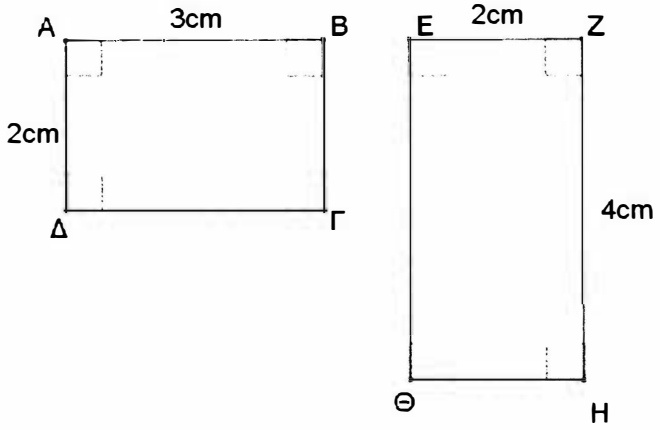
(β) Να βρείτε το εμβαδόν του μεγαλύτερου πολυγώνου.

(βαθμοί: 3)

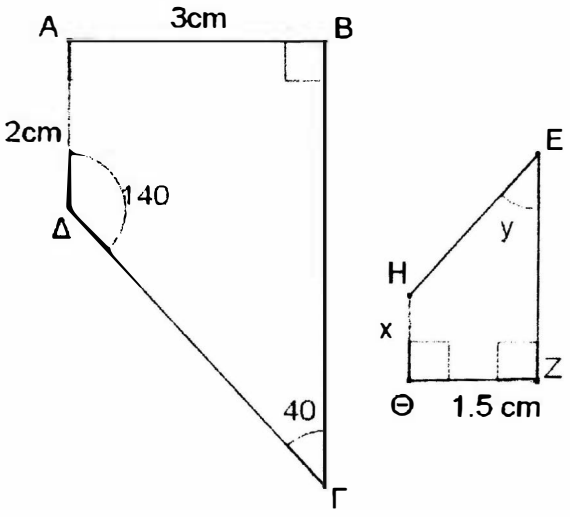
Άσκηση Α5

(α) Να εξετάσετε αν τα τετράπλευρα ΑΒΓΔ και ΕΖΗΘ είναι όμοια. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

(α)



(β) Τα τετράπλευρα ΑΒΓΔ και ΕΗΘΖ είναι όμοια. Να υπολογίσετε το x και το y.



(βαθμοί: 1.5, 1.5)

Άσκηση Α6:

Σε κύκλο ακτίνας 5 cm είναι εγγεγραμμένα τετράγωνο, ισόπλευρο τρίγωνο και κανονικό εξάγωνο. Να υπολογίσετε:

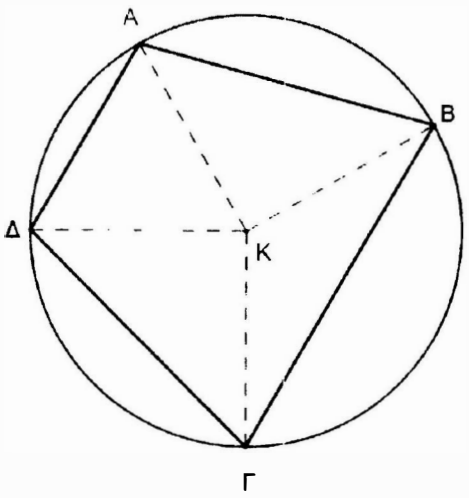
(α) την πλευρά του τριγώνου

(β) το απόστημα του τετραγώνου

(γ) το εμβαδόν του εξαγώνου

(βαθμοί: 3)

Άσκηση Α7:



Στο διπλανό σχήμα δίνεται ο κύκλος με ακτίνα 6 cm και κέντρο στο Κ, καθώς και τα διαδοχικά τόξα $\overset{\frown}{AB} = 90^\circ$, $\overset{\frown}{B\Gamma} = 120^\circ$, $\overset{\frown}{\Gamma\Delta} = 90^\circ$.

Να υπολογίσετε:

(α) την περίμετρο του τετραπλεύρου ΑΚΓΔ

(β) το εμβαδόν του τετραπλεύρου ΑΚΓΒ

(βαθμοί: 3)