

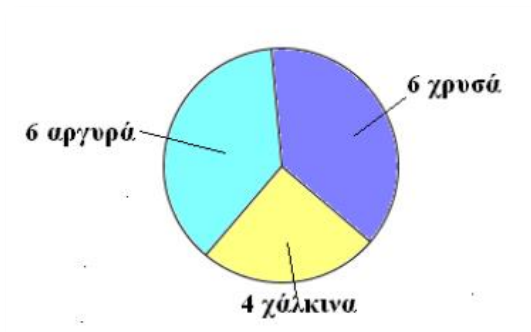
Ενδεικτικά θέματα Εξετάσεων 2013 στα Μαθηματικά Δοκιμασία 6

ΘΕΜΑ 1ο

Στις ερωτήσεις 1 ως και 4 να επιλέξετε τη σωστή απάντηση αιτιολογώντας την απάντησή σας.

Ερώτηση 1

Το κυκλικό γράφημα δείχνει τον αριθμό και το είδος των μεταλλίων που κέρδισε η Ελλάδα στους θερινούς Ολυμπιακούς αγώνες στην Αθήνα το 2004.



Το ποσοστό των μεταλλίων που κέρδισε η Ελλάδα και δεν είναι χρυσά είναι το:

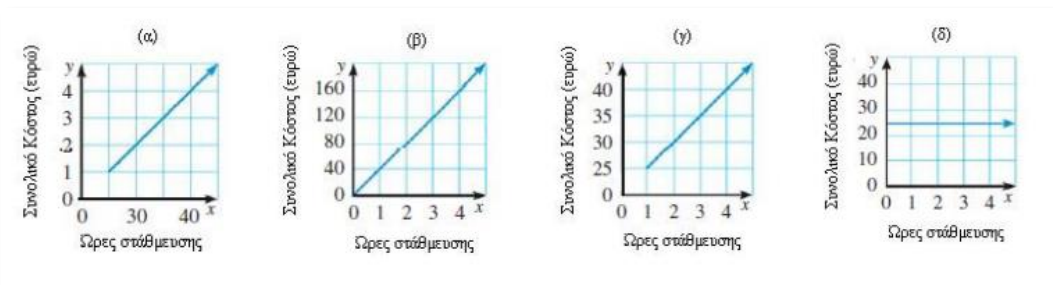
- α) 15% β) 25% γ) 60% δ) 62,5%

Ερώτηση 2

Ο πίνακας παρουσιάζει το κόστος στάθμευσης αυτοκινήτου σε ένα parking.

Ώρες στάθμευσης	1	2	3	4
Κόστος στάθμευσης (σε ευρώ)	25	30	35	40

Το γράφημα που αντιπροσωπεύει καλύτερα το συνολικό κόστος της στάθμευσης ως συνάρτηση του χρόνου είναι το:



Ερώτηση 3

Ποιος πίνακας τιμών αντιπροσωπεύει τον παρακάτω κανόνα;

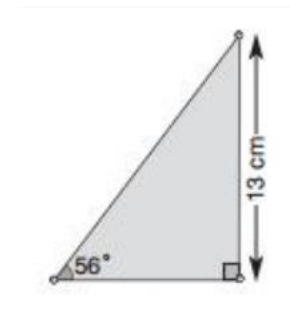
«πάρε ως αριθμό y το άθροισμα ενός άλλου αριθμού x με το τετράγωνό του»

(a)		(b)		(c)		(d)	
x	y	x	y	x	y	x	y
0	1	1	2	1	1	1	2
2	3	2	6	2	6	2	4
4	5	4	20	4	8	4	8

Ερώτηση 4

Στο διπλανό σχήμα η υποτείνουσα ισούται με:

- α) $13\sigma\upsilon\nu 56^\circ$ β) $13\eta\mu 56^\circ$
 γ) $\frac{13}{\sigma\upsilon\nu 56^\circ}$ δ) $\frac{13}{\eta\mu 56^\circ}$



ΘΕΜΑ 2ο

A. 1. Να αποδείξετε την ταυτότητα: $A = \left(\frac{\alpha + \beta}{2}\right)^2 + \left(\frac{\alpha - \beta}{2}\right)^2 = \frac{\alpha^2 + \beta^2}{2}$.

2. Αν $y + \frac{1}{y} = 3$, να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή της παράστασης $y^2 + \frac{1}{y^2}$.

B. Να παραγοντοποιήσετε τις παραστάσεις:

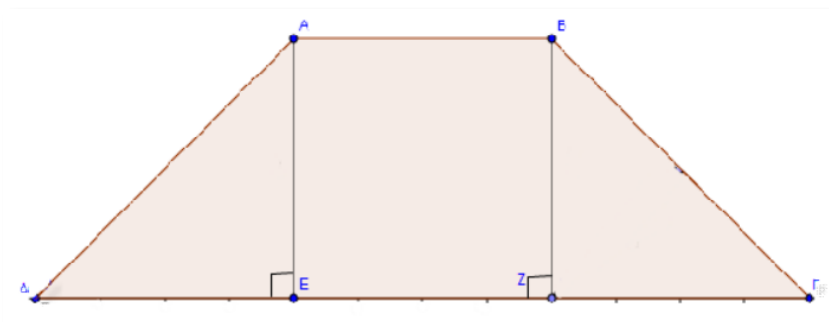
1. $6x^5 - 4x^3y - 3x^2y^3 + 2y^4$

2. $4x^3 - 20x^2 + 25x$

3. $(1 + \alpha)^2 - \beta^2$

ΘΕΜΑ 3ο

Στο ισοσκελές τραπέζιο ABΓΔ ισχύει $AB = 4 \text{ cm}$, $\Gamma\Delta = 12 \text{ cm}$ και $\hat{\Gamma} = \hat{\Delta} = 45^\circ$.



1. Να αποδείξετε ότι το ύψος του BZ είναι 4 cm .
2. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τραπέζιου ABΓΔ.

ΘΕΜΑ 4ο

Οι λάμπες φωτισμού παλαιού τύπου (λάμπες πυρακτώσεως) κοστίζουν 0,5€ η μία και έχουν μέση διάρκεια ζωής 1.200 ώρες.

Οι λάμπες φωτισμού νέου τύπου (led) κοστίζουν 6€ η μία και έχουν μέση διάρκεια ζωής 50.000 ώρες.

Ποιου τύπου λάμπες θα προτιμήσετε από οικονομικής πλευράς;

(Δικαιολογήστε την απάντησή σας)