

11 Φεβρουαρίου 2017

Γραπτή εξέταση στην
Άλγεβρα και την Γεωμετρία Α' Λυκείου

Θέμα 1

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = x^2 - 5x + 6$.

- α. Να βρείτε τις ρίζες της και να την παραγοντοποιήσετε.
- β. Εξετάστε για ποιά $x \in \mathbb{R}$ η C_f βρίσκεται κάτω από τον $x'x$.

Μονάδες 25

Θέμα 2

Δίνεται η συνάρτηση

$$f(x) = \frac{x + 2}{x^2 - x - 6}$$

- α. Να βρείτε το πεδίο ορισμού της f .
- β. Να δείξετε ότι $f(2) + f(4) = 0$.
- γ. Να γραφεί στη μορφή $f(x) = \frac{1}{x-3}$.

Μονάδες 20

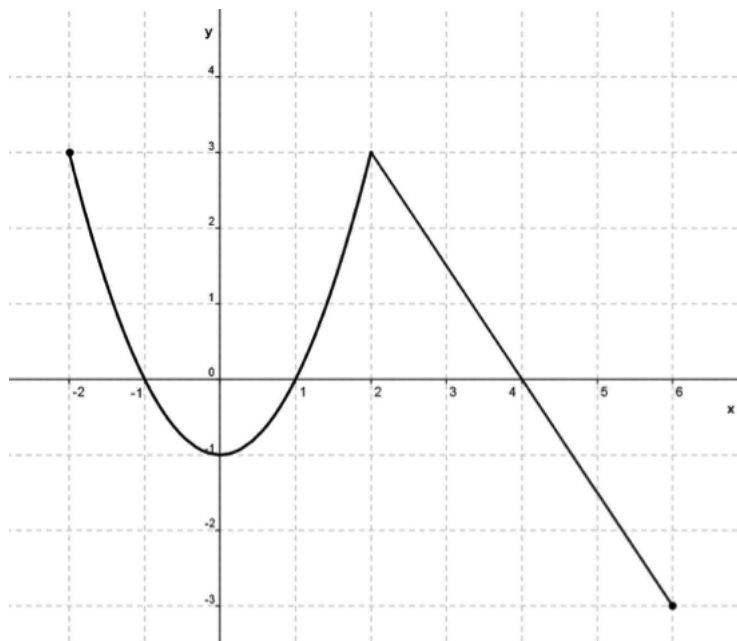
Θέμα 3

Στο παρακάτω σύστημα συντεταγμένων δίνεται η γραφική παράσταση μιάς συνάρτησης f .

- α. Να προσδιορίσετε το πεδίο ορισμού της συνάρτησης.
- β. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα τιμών:

x	-2	-1		1	2	
y			-1			-3

- γ. Να βρείτε τα σημεία τομής με τους άξονες.
- δ. Να βρείτε τα σημεία του πεδίου ορισμού στα οποία η συνάρτηση παίρνει θετικές τιμές.



Μονάδες 20

Θέμα 4

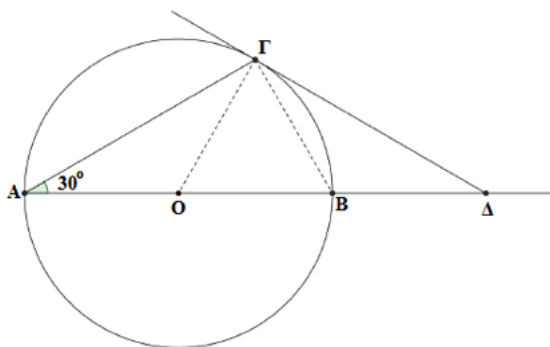
Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ στο οποίο η εξωτερική γωνία $\hat{A}\epsilon\xi$ είναι διπλάσια της εσωτερικής \hat{B} .

- Να δείξετε ότι το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ισοσκελές.
- Η μεσοκάθετη της AB τέμνει την πλευρά $A\Gamma$ στο Δ . Αν η γωνία $\angle A\Delta B$ είναι ίση με 80° , τότε να υπολογίσετε τις γωνίες του $AB\Gamma$.

Μονάδες 20

Θέμα 5

Δίνεται κύκλος (O, R) διαμέτρου AB και χορδή $A\Gamma$ τέτοια ώστε $\hat{B}\hat{A}\hat{\Gamma} = 30^\circ$. Στο σημείο Γ φέρουμε την εφαπτομένη του κύκλου, η οποία τέμνει την προέκταση της διαμέτρου AB στο Δ .



- Να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου $O\Gamma\Delta$.
- Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα $AO\Gamma$ και $\Gamma B\Delta$ είναι ίσα.

Μονάδες 20

Ευχόμαστε επιτυχία!