

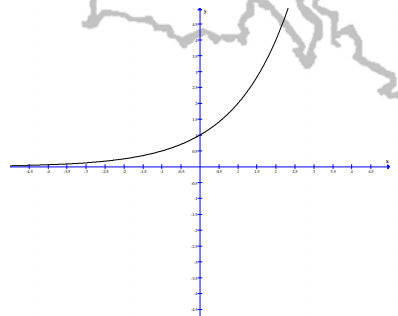
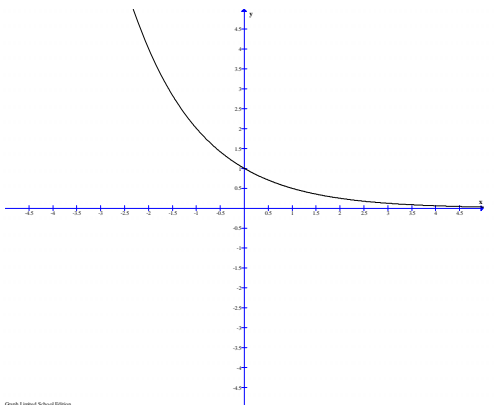
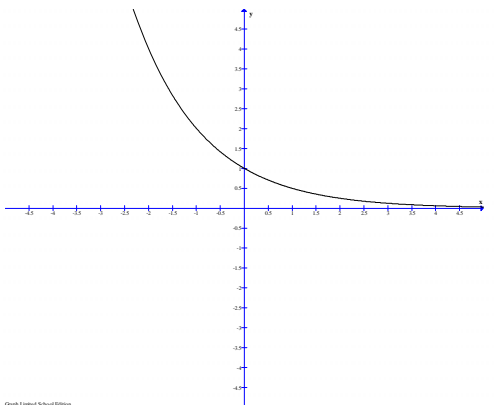
ΑΛΓΕΒΡΑ

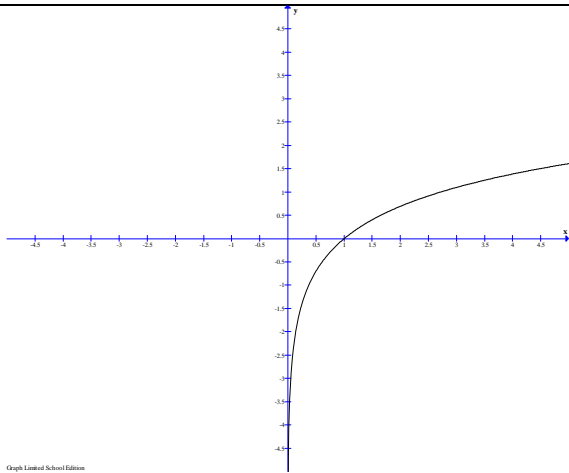
Θέμα 1

- A. Με την βοήθεια του τύπου  $\sin(\alpha-\beta) = \sin\alpha\cos\beta - \eta\mu\alpha\eta\mu\beta$ , να αποδείξετε τον τύπο  $\eta\mu(\alpha+\beta) = \eta\mu\alpha\cos\beta + \eta\mu\beta\cos\alpha$  ( Μονάδες 15 )
- B. Πότε μια ακολουθία ονομάζεται αριθμητική πρόοδος; ( Μονάδες 2 )
- Γ. Πότε τρεις αριθμοί  $\alpha, \beta, \gamma$  είναι διαδοχικοί όροι αριθμητικής προόδου; ( Μονάδες 2 )
- Δ. Να μεταφέρετε στην κόλλα σας τον πίνακα Π και να συμπληρώσετε ,αντιστοιχίζοντας τους αριθμούς της I στήλης με τα γράμματα της στήλης II

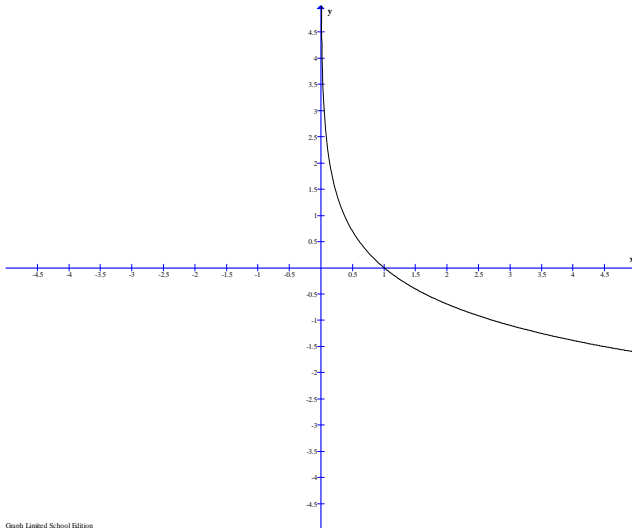
Π:

1	2	3	4	5	6

I	II
1, 	α. Γραφική παράσταση της $\log_a x, 1 < a$  β. Γραφική παράσταση της $a^x, 1 < a$
2, 	γ. Γραφική παράσταση της $a^x, 0 < a < 1$  δ. Γραφική παράσταση της $\log_a x, 0 < a < 1$
3, 	ε. Περιοδική συνάρτηση με περίοδο $2\pi$  στ. Περιοδική συνάρτηση με περίοδο $\pi/2$  ζ. Περιοδική συνάρτηση με περίοδο $\pi$  η. Γραφική παράσταση της $a^x, 0 < a < 1$



4,



5,  $f(x) = \eta\mu x$

6,  $f(x) = \epsilon\varphi x$

( Μονάδες 6 )

Θέμα 2

- A. Πότε μια ακολουθία λέγεται γεωμετρική πρόοδος ; ( Μονάδες 6 )  
 B. Να βρείτε τους τέσσερις πρώτους όρους της ακολουθίας  $a_n = 3 \cdot 2^{n-1}$  ( Μονάδες 9 )  
 Γ. Να βρείτε το πλήθος των όρων της παραπάνω ακολουθίας μέχρι και τον όρο που ισούται με 96 ( Μονάδες 10 )

Θέμα 3

- A. Να λυθεί στο  $\square$  η εξίσωση :  $\eta\mu x = \frac{1}{2}$  (Μονάδες 12 )  
 B. Να λυθεί στο  $\square$  η εξίσωση :  $\eta\mu\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \frac{1}{2}$  ( Μονάδες 13 )

Θέμα 4

A. Με την βοήθεια των ιδιοτήτων των λογαρίθμων να αποδείξετε την παρακάτω ισότητα :  $2\log\sqrt{6} + \log 50 - \log 3 = 2$  ( Μονάδες 15 )

B. Να γράψετε στην κόλλα σας τον αριθμό της πρότασης και δίπλα σ'αυτόν το γράμμα Σ (σωστό) ή Λ (λάθος) που την χαρακτηρίζει.

1. Η συνάρτηση  $f(x) = \log_a x, 0 < a < 1$  είναι  $\downarrow$
2. Η συνάρτηση  $f(x) = \log_a x, 1 < a$  είναι  $\uparrow$
3. Η γραφική παράσταση της  $g(x) = a^x, a > 1$ , έχει ασύμπτωτες τον θετικό ημιάξονα  $Ox$
4. Το σύνολο τιμών της εκθετικής συνάρτησης  $f(x) = a^x, 0 < a \neq 1$  είναι το  $(0, +\infty)$
5. Οι γραφικές παραστάσεις των  $\psi = a^x$  και  $\psi = \log_a x$  είναι συμμετρικές ως προς την ευθεία  $\psi = x$ - διχοτόμο της  $\psi O x$  γωνίας- ( Μονάδες 10)