

Όνοματεπώνυμο:

Μάθημα:

Υλη:

Επιμέλεια διαγωνίσματος:

Αξιολόγηση :

ΘΕΜΑ Α

A1) Να διατυπώσετε το αντίστροφο του Πυθαγορείου θεωρήματος

A2) α) Ποιά γωνία λέγεται επίκεντρη και ποιά εγγεγραμμένη ;
Ποιά η σχέση που τις συνδέει εφόσον βαίνουν στο ίδιο τόξο ;

β) Πότε ένα πολύγωνο λέγεται κανονικό ; Να γράψετε την σχέση που μας δίνει την κεντρική γωνία ω ενός κανονικού n -γώνου καθώς και την σχέση που συνδέει την κεντρική γωνία ω με την γωνία φ ενός κανονικού n -γώνου .

A3) Συμπληρώστε τα παρακάτω κενά :

Η γραφική παράσταση της $y = \alpha \cdot x + \beta$, $\beta \neq 0$ είναι μια παράλληλη της ευθείας με εξίσωση και διέρχεται από το σημείο του άξονα $y'y$. Ο αριθμός α ονομάζεται, της $y = \alpha \cdot x + \beta$.

(25 μονάδες)

ΘΕΜΑ Β

B1) α) Να λύσετε την εξίσωση :

$$\frac{5x-6}{3} + \frac{2x+1}{7} = x+1$$

β) Αν $x=3$, να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης :

$$A = \sqrt{1 + \sqrt{5 + \sqrt{19-x}}} \quad (15 \text{ μονάδες})$$

B2) Δώδεκα μικρά λεωφορεία των 8 και 14 ατόμων μεταφέρουν συνολικά 126 επιβάτες . Πόσα λεωφορεία είναι των 8 και πόσα των 14 ατόμων ; **(10 μονάδες)**

ΘΕΜΑ Γ

Γ1) Δίνεται η συνάρτηση $y = 2 \cdot x - 3$

α) Να εξετάσετε αν τα σημεία $A(-2, -1)$ και $B(\frac{1}{2}, -2)$ ανήκουν στην γραφική της παράσταση.

β) Να βρεθούν τα σημεία τομής της γραφικής παράστασης της συνάρτησης με τους άξονες $x'x$ και $y'y$ και να γίνει η γραφική της παράσταση . **(10 μονάδες)**

Γ2) Στο παρακάτω σχήμα το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ισοσκελές με βάση $B\Gamma = 6 \text{ cm}$ και $AB = 5 \text{ cm}$, επίσης το τετράπλευρο $AZED$ είναι τετράγωνο. Να βρεθούν :

α) το ύψος $A\Delta$ του τριγώνου $AB\Gamma$

β) το $\eta\mu B$, το $\sigma\upsilon\nu B$ και η $\epsilon\phi B$

γ) το εμβαδόν του τραπεζίου $AZEB$

(15 μονάδες)

ΘΕΜΑ Δ

Δ1) Το μήκος ενός κύκλου είναι αριθμητικά ίσο με το μισό του εμβαδού του. Πόσο είναι το εμβαδόν του κύκλου αυτού;

(10 μονάδες)

Δ2) Στο παρακάτω σχήμα το τρίγωνο $AB\Gamma$ έχει $AB = 16\text{cm}$ και εμβαδόν 96cm^2 . Αν το τόξο $\widehat{A\Gamma}$ είναι 74° :

α) Να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου $AB\Gamma$

β) Να αποδείξετε ότι $A\Gamma = 12\text{cm}$ και $B\Gamma = 20\text{cm}$

γ) Να υπολογίσετε το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένου χωρίου

(15 μονάδες)