

Ενδεικτικά θέματα στα Μαθηματικά  
Γ' Γυμνασίου

ΜΕΡΟΣ Α

ΘΕΜΑ 1 (Μονάδες: 20)

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση σε κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις.

i. Η εξίσωση  $(\kappa + 3)x = -3$  είναι αδύνατη, αν ισχύει ότι:

α.  $\kappa = 0$

β.  $\kappa = -3$

γ.  $\kappa = 3$

δ.  $\kappa = -1$

ii. Η ευθεία  $y = 3x - (\mu + \lambda)$ , περνάει από την αρχή των αξόνων, αν ισχύει ότι:

α.  $\lambda = \mu$

β.  $\lambda = -\mu$

γ.  $\lambda + \mu = 3$

δ.  $\lambda \neq \mu$

iii. Σε έναν κύκλο ακτίνας  $\rho$ , το εμβαδόν ενός κυκλικού τομέα  $45^\circ$  είναι ίσο με:

α. τα  $\frac{45}{10}$  του εμβαδού του κυκλικού δίσκου,

β. το  $\frac{1}{2}$  του εμβαδού του κυκλικού δίσκου,

γ. το  $\frac{1}{8}$  του εμβαδού του κυκλικού δίσκου,

δ. τα  $\frac{45}{100}$  του εμβαδού του κυκλικού δίσκου.

iv. Αν για τον πραγματικό αριθμό  $x$  ισχύει ότι  $\sqrt{-x} = 9$ , τότε:

α.  $x = \pm 81$

β.  $x = 81$

γ.  $x = -81$

δ. η σχέση είναι αδύνατη

## ΜΕΡΟΣ Β

### ΘΕΜΑ 1

Η Ιωάννα έχει **100** τραγούδια στη μουσική συλλογή της. Κάθε μήνα, προσθέτει **15** νέα τραγούδια στη συλλογή της.

- i. Να εκφράσετε το πλήθος των τραγουδιών της συλλογής της ( $y$ ), ως συνάρτηση των μηνών ( $x$ ). (Μονάδες: 20)
- ii. Να υπολογίσετε πόσα τραγούδια θα έχει στη συλλογή της η Ιωάννα σε ένα έτος. (Μονάδες: 10)
- iii. Να υπολογίσετε σε πόσους μήνες η Ιωάννα θα έχει στη συλλογή της **160** τραγούδια. (Μονάδες: 10)

### ΘΕΜΑ 2

Στο παρακάτω σχήμα, δίνονται δύο ομόκεντροι κύκλοι με κέντρο  $O$  και ακτίνες  $OA$  και  $OE$ . Αν ο κυκλικός δίσκος  $(O, OE)$  έχει εμβαδόν ίσο με  $12,56 \text{ cm}^2$  και ισχύει ότι  $AB = AG = \sqrt{2} \text{ cm}$ , να υπολογίσετε:

- i. το μήκος της διαμέτρου  $BE$  και το εμβαδόν του κυκλικού δίσκου  $(O, OA)$ , (Μονάδες: 20)
  - ii. την ακτίνα  $OE$ , (Μονάδες: 10)
  - iii. το εμβαδόν της γραμμοσκιασμένης επιφάνειας. (Μονάδες: 10)
- (Θεωρήστε  $\pi \approx 3,14$ )

