
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ

Στις παρακάτω ερωτήσεις 1-11 να βάλετε σε κύκλο τη σωστή απάντηση:

1. Ο κύκλος $(x-a)^2 + y^2 = a^2$
 - A) εφάπτεται στον $x'x$
 - B) διέρχεται από το σημείο $A(0,a)$
 - Γ) εφάπτεται στον $y'y$.

2. Η ευθεία $y=x+1$ και ο κύκλος $x^2 + y^2 = 1$
 - A) τέμνονται
 - B) εφάπτονται
 - Γ) δεν έχουν κοινά σημεία.

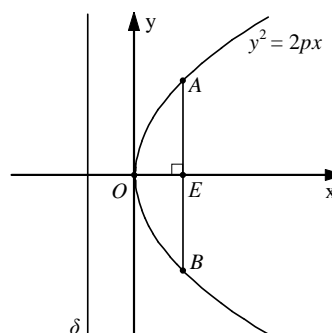
3. Έστω οι κύκλοι $x^2 + (y-2)^2 = 4$ και $(x-2)^2 + y^2 = 4$. Το σημείο $M(1,1)$ είναι
 - A) εσωτερικό του ενός κύκλου και εξωτερικό του άλλου
 - B) σημείο και των δύο κύκλων
 - Γ) εσωτερικό και των δύο κύκλων
 - Δ) εξωτερικό και των δύο κύκλων.

4. Έστω ο κύκλος με παραμετρικές εξισώσεις:

$$x = 2\sigma\eta\varphi, \quad y = 2\eta\mu\varphi, \quad \text{όπου } \varphi \in [0, 2\pi).$$
 Το σημείο $A(1, \sqrt{3})$ είναι
 - A) εσωτερικό του κύκλου
 - B) εξωτερικό του κύκλου
 - Γ) σημείο του κύκλου.

5. Στο διπλανό σχήμα η δ είναι η διευθετούσα και το E είναι η εστία της παραβολής $y^2 = 2px$. Το μήκος της χορδής AB είναι ίσο με:

- A) $AB = \frac{p}{2}$, B) $AB = p$, Γ) $AB = 2p$,
- Δ) $AB = 4p$.

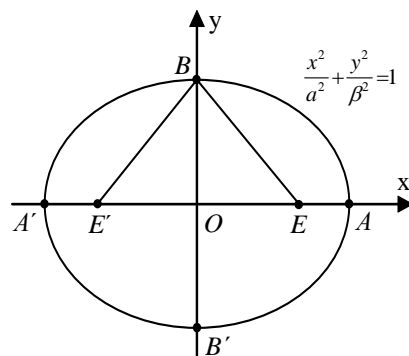


6. Στο διπλανό σχήμα τα σημεία E', E είναι

οι εστίες της έλλειψης $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$.

Το μήκος του BE είναι

- A) μεγαλύτερο του a ,
 B) μικρότερο του a ,
 Γ) ίσο με a .



7. Στο ίδιο σχήμα αν το τρίγωνο BEE' είναι ισόπλευρο, τότε η εκκεντρότητα της έλλειψης είναι ίση με

- A) $\varepsilon = \frac{1}{2}$, B) $\varepsilon = 2$, Γ) $\varepsilon = 1$, Δ) $\varepsilon = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

8. Αν οι ελλείψεις $\frac{x^2}{6^2} + \frac{y^2}{4^2} = 1$ και $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{2^2} = 1$, $a > 2$ είναι όμοιες, τότε

- A) $a = 6$, B) $a = 12$, Γ) $a = 3$, Δ) $a = 2$.

9. Δίνεται η έλλειψη με παραμετρικές εξισώσεις

$$x = 5 \cos \varphi \quad \text{και} \quad y = 4 \sin \varphi, \quad \varphi \in [0, 2\pi).$$

Το σημείο $M(7, 0)$ είναι

- A) εσωτερικό της έλλειψης, B) εξωτερικό της έλλειψης,
 Γ) σημείο της έλλειψης.

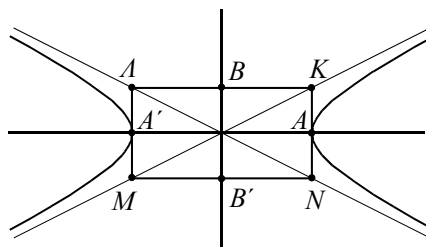
10. Οι υπερβολές $\frac{x^2}{4^2} - \frac{y^2}{3^2} = 1$ και $\frac{y^2}{3^2} - \frac{x^2}{4^2} = 1$ έχουν

- A) ίδιες ασύμπτωτες και ίδια εκκεντρότητα,
 B) διαφορετικές ασύμπτωτες και ίδια εκκεντρότητα,
 Γ) ίδιες ασύμπτωτες και διαφορετική εκκεντρότητα,
 Δ) διαφορετικές ασύμπτωτες και διαφορετικές εκκεντρότητες.

11. Στο διπλανό σχήμα το $KAMN$ είναι το ορθογώνιο βάσης της υπερβολής

$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1. \quad \text{Το μήκος } OK \text{ είναι}$$

- A) μεγαλύτερο του γ
 B) ίσο με γ
 Γ) μικρότερο του γ .



12. Έστω ο κύκλος $(x-a)^2 + (y-\beta)^2 = \rho^2$, $a, \beta, \rho > 0$. Να συνδέσετε με μια γραμμή τα δεδομένα της πρώτης στήλης με τα αντίστοιχά τους στη δεύτερη στήλη

Ο κύκλος διέρχεται από την αρχή των αξόνων	$a = \beta = \rho$
Ο κύκλος έχει το κέντρο του στον άξονα $x'x$	$a = 0$
Ο κύκλος έχει το κέντρο του στον άξονα $y'y$	$a^2 + \beta^2 = \rho^2$
Ο κύκλος εφάπτεται στον άξονα $x'x$	$\beta = 0$
Ο κύκλος εφάπτεται στον άξονα $y'y$	$a = \beta \neq \rho$
Ο κύκλος εφάπτεται και στους δύο άξονες.	$\rho = a$
	$\rho = \beta$
	$a = \beta = 0$

13. Να συνδέσετε με μια γραμμή τα δεδομένα της πρώτης στήλης με τα αντίστοιχά τους στη δεύτερη στήλη

<u>Εξίσωση</u>	<u>Κωνική</u>
$9x^2 - y^2 = 0$	Έλλειψη
$x^2 + y^2 - 4x + 2y - 6 = 0$	Υπερβολή
$y^2 - 2x - 2y + 1 = 0$	Παραβολή
$4x^2 + y^2 - 8x + 2y + 4 = 0$	Ζεύγος Ευθειών
$x^2 - y^2 + 2x - 4y - 4 = 0$	Κύκλος

14. Να συνδέσετε με μια γραμμή τα δεδομένα της πρώτης στήλης με τα αντίστοιχά τους στη δεύτερη στήλη

<u>Εκκεντρότητα</u>	<u>Κωνική</u>
$\frac{\sqrt{2}}{2}$	Κύκλος
0	Ισοσκελής υπερβολή
$\frac{4}{5}$	Υπερβολή
$\frac{5}{4}$	Έλλειψη
$\sqrt{2}$	