

Β ΛΥΚΕΙΟΥ ΘΕΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ

20.5 1)

Η έλλειψη $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{49} = 1$, έχει $a=7$, $b=3$, $\gamma=2\sqrt{10}$ ($\gamma = \sqrt{a^2 - b^2} = \sqrt{7^2 - 3^2} = \sqrt{40} = 2\sqrt{10}$)

μεγάλο άξονα συμμετρίας των $y'y$ εστίες $E_1(0, -2\sqrt{10})$ και $E_2(0, 2\sqrt{10})$

κορυφές $A(0,7)$, $A'(0,-7)$, $B(3,0)$ και $B'(-3,0)$

μήκος μεγάλου άξονα $AA' = 14$, μήκος μικρού άξονα $BB' = 6$ εκκεντρότητα $\varepsilon = \frac{2\sqrt{10}}{7}$.

Αν Μ είναι ένα σημείο της έλλειψής θα ισχύει $(ME') + (ME) = 14$

20.5 2)

Η έλλειψη $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{81} = 1$, έχει $a=9$, $b=4$, $\gamma=\sqrt{81-25}=\sqrt{56}=2\sqrt{14}$

μεγάλο άξονα συμμετρίας των $y'y$ εστίες $E_1(0, -2\sqrt{14})$ και $E_2(0, 2\sqrt{14})$

κορυφές $A(0,9)$, $A'(0,-9)$, $B(4,0)$, $B'(-4,0)$

μήκος μεγάλου άξονα $AA' = 16$, μήκος μικρού άξονα $BB' = 8$ εκκεντρότητα $\varepsilon = \frac{2\sqrt{14}}{9}$

Αν Μ είναι ένα σημείο της έλλειψής θα ισχύει $(ME') + (ME) = 16$

20.5 3)

Η έλλειψη $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1$, έχει $a=5$, $b=4$, $\gamma=3$

μεγάλο άξονα συμμετρίας των $y'y$ εστίες $E_1(0, -3)$ και $E_2(0, 3)$

κορυφές $A(0,5)$, $A'(0,-5)$, $B(4,0)$, $B'(-4,0)$

μήκος μεγάλου άξονα $AA' = 10$, μήκος μικρού άξονα $BB' = 8$ εκκεντρότητα $\varepsilon = \frac{3}{5}$

Αν Μ είναι ένα σημείο της έλλειψής θα ισχύει $(ME') + (ME) = 10$

20.5 4)

Η έλλειψη $\frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{64} = 1$, έχει $a=7$, $b=8$, $\gamma=\sqrt{15}$

μεγάλο άξονα συμμετρίας των $y'y$ εστίες $E_1(0, -\sqrt{15})$ και $E_2(0, \sqrt{15})$

κορυφές $A(0,7)$, $A'(0,-7)$, $B(8,0)$, $B'(-8,0)$

μήκος μεγάλου άξονα $AA' = 14$, μήκος μικρού άξονα $BB' = 16$ εκκεντρότητα $\varepsilon = \frac{\sqrt{15}}{7}$

Αν Μ είναι ένα σημείο της έλλειψής θα ισχύει $(ME') + (ME) = 14$

20.5 5)

Η έλλειψη $x^2 + \frac{y^2}{9} = 1$, έχει $a=1$, $b=3$, $\gamma=\sqrt{8}=2\sqrt{2}$

μεγάλο άξονα συμμετρίας των $y'y$ εστίες $E_1(0, 2\sqrt{2})$ και $E_2(0, -2\sqrt{2})$

κορυφές $A(0,9)$, $A'(0,-9)$, $B(1,0)$, $B'(-1,0)$

μήκος μεγάλου άξονα $AA' = 18$, μήκος μικρού άξονα $BB' = 2$ εκκεντρότητα $\varepsilon = \frac{2\sqrt{2}}{9}$

Αν Μ είναι ένα σημείο της έλλειψής θα ισχύει $(ME') + (ME) = 18$

20.5 6)

Η έλλειψη $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{100} = 1$, έχει $\alpha = 10$, $\beta = 5$, $\gamma = \sqrt{75} = 5\sqrt{3}$

μεγάλο άξονα συμμετρίας τον $y'y$ εστίες $E_1(0, 5\sqrt{3})$ και $E_2(0, -5\sqrt{3})$

κορυφές $A(0, 10)$, $A'(0, -10)$, $B(0, 5)$, $B'(0, -5)$

μήκος μεγάλου άξονα $AA' = 20$, μήκος μικρού άξονα $BB' = 10$ εκκεντρότητα $\varepsilon = \frac{5\sqrt{3}}{10} = \frac{\sqrt{3}}{5}$ Αν

M είναι ένα σημείο της έλλειψής θα ισχύει $(ME') + (ME) = 20$

20.5 7)

Η έλλειψη $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{64} = 1$, έχει $\alpha = 8$, $\beta = 3$, $\gamma = \sqrt{55}$

μεγάλο άξονα συμμετρίας τον $y'y$ εστίες $E_1(0, \sqrt{55})$ και $E_2(0, -\sqrt{55})$

κορυφές $A(0, 8)$, $A'(0, -8)$, $B(0, 3)$, $B'(0, -3)$

μήκος μεγάλου άξονα $AA' = 16$, μήκος μικρού άξονα $BB' = 6$ εκκεντρότητα $\varepsilon = \frac{\sqrt{55}}{8}$

Αν M είναι ένα σημείο της έλλειψής θα ισχύει $(ME') + (ME) = 16$

20.5 8)

Η έλλειψη $\frac{x^2}{144} + \frac{y^2}{169} = 1$, έχει $\alpha = 13$, $\beta = 12$, $\gamma = 5$

μεγάλο άξονα συμμετρίας τον $y'y$ εστίες $E_1(0, 5)$ και $E_2(0, -5)$

κορυφές $A(0, 13)$, $A'(0, -13)$, $B(12, 0)$, $B'(-12, 0)$

μήκος μεγάλου άξονα $AA' = 26$, μήκος μικρού άξονα $BB' = 24$ εκκεντρότητα $\varepsilon = \frac{5}{13}$

Αν M είναι ένα σημείο της έλλειψής θα ισχύει $(ME') + (ME) = 26$

20.5 9)

Είναι: $9x^2 + 4y^2 = 36 \Rightarrow \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$. Άρα

Η έλλειψη $9x^2 + 4y^2 = 36$, έχει $\alpha = 3$, $\beta = 2$, $\gamma = \sqrt{5}$

μεγάλο άξονα συμμετρίας τον $y'y$ εστίες $E_1(0, \sqrt{5})$ και $E_2(0, -\sqrt{5})$

κορυφές $A(0, 3)$, $A'(0, -3)$, $B(2, 0)$, $B'(-2, 0)$

μήκος μεγάλου άξονα $AA' = 6$, μήκος μικρού άξονα $BB' = 4$ εκκεντρότητα $\varepsilon = \frac{\sqrt{5}}{3}$

Αν M είναι ένα σημείο της έλλειψής θα ισχύει $(ME') + (ME) = 12$

20.5 10)

Είναι: $16x^2 + y^2 = 16 \Rightarrow \frac{x^2}{1} + \frac{y^2}{16} = 1$. Άρα

Η έλλειψη $16x^2 + y^2 = 16$, έχει $\alpha = 4$, $\beta = 1$, $\gamma = \sqrt{15}$

μεγάλο άξονα συμμετρίας τον $y'y$ εστίες $E_1(0, \sqrt{15})$ και $E_2(0, -\sqrt{15})$

κορυφές $A(0, 4)$, $A'(0, -4)$, $B(1, 0)$, $B'(-1, 0)$

μήκος μεγάλου άξονα $AA' = 8$, μήκος μικρού άξονα $BB' = 2$ εκκεντρότητα $\varepsilon = \frac{\sqrt{15}}{4}$

Αν M είναι ένα σημείο της έλλειψής θα ισχύει $(ME') + (ME) = 8$

