

# Εργασίες

1. Δίνεται κύκλος  $C_1: x^2 + y^2 = 4$  και η παραβολή  $C_2: y^2 = 3x$

  - α) να βρείτε τις εξισώσεις των ευθειών που εφαπτόνται συγχρόνως στον κύκλο και στην παραβολή
  - β) να δείξετε ότι οι παραπάνω εφαπτόμενες τέμνονται σε σημείο του άξονα  $x'x$
2. Να βρείτε εφαπτομένη της παραβολής  $y^2 = 4x$  που είναι παράλληλη στην  $x - 4y + 3 = 0$
3. Ποιος είναι ο γεωμετρικός τόπος των σημείων  $M$  που ισαπέχουν από την ευθεία  $x = -2$  και το σημείο  $E(2, 0)$
4. Να βρεθούν εστία, διευθετούσα  $\Gamma_2$ ,  $x^2 = -8y$
5. Να αποδείξετε ότι η παραβολή  $y^2 = 2px$  και η ευθεία  $y = x$  έχουν δύο κοινά σημεία. Για ποια τιμή του  $p$  η απόσταση των δύο αυτών σημείων είναι ίση με  $8\sqrt{2}$
6. Να βρεθεί η εξίσωση της παραβολής με κορυφή το  $(0, 0)$

  - α) έχει άξονα συμμετρίας του  $x'x$  και  $p = -4$
  - β)  $y^2 = 4x$  και εστία  $E(1, 2)$
  - γ) έχει διευθετούσα την ευθεία  $y = 3$
  - δ) έχει άξονα συμμετρίας του  $x'x$  και διέρχεται από το σημείο  $A(1, -2)$